

## Ανθρώπινη ποικιλομορφία

- Φαινοτυπική ποικιλομορφία
- Γενετική ποικιλομορφία
- Βιοπολιτισμική προσέγγιση
- Παραδείγματα επιλογής & προσαρμογής
- Έννοια της φυλής & Ποικιλομορφία
- Βιβλιογραφία

# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*





# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές



# Φαινοτυπική ποικιλομορφ

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές

→ ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Παρακαλούμε απάντησε ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΥΟ ερωτήσεις 7 & 8

7. Is Person 1 Spanish/Hispanic/Latino? Mark  the "No" box if not Spanish/Hispanic/Latino.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> No, not Spanish/Hispanic/Latino                 | <input type="checkbox"/> Yes, Puerto Rican |
| <input type="checkbox"/> Yes, Mexican, Mexican American, Chicano         | <input type="checkbox"/> Yes, Cuban        |
| <input type="checkbox"/> Yes, other Spanish/Hispanic/Latino—Print group. |  |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

8. What is Person 1's race? Mark  one or more races to indicate what this person considers himself/herself to be.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> White   | <input type="checkbox"/> Yes, Puerto Rican |
| <input type="checkbox"/> Black, African American, or Negro   | <input type="checkbox"/> Yes, Cuban        |
| <input type="checkbox"/> American Indian or Alaska Native—Print name of enrolled or principal tribe. |  |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Asian Indian            | <input type="checkbox"/> Japanese                           | <input type="checkbox"/> Native Hawaiian       |
| <input type="checkbox"/> Chinese                 | <input type="checkbox"/> Korean                             | <input type="checkbox"/> Guamanian or Chamorro |
| <input type="checkbox"/> Filipino                | <input type="checkbox"/> Vietnamese                         | <input type="checkbox"/> Samoan                |
| <input type="checkbox"/> Other Asian—Print race. | <input type="checkbox"/> Other Pacific Islander—Print race. |  |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Κάποια άλλη φυλή—Γράψε τη φυλή

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές



## *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;



## *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;





## *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;



## ***Φαινοτυπική ποικιλομορφία***

**Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;**

**Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya**



## ***Φαινοτυπική ποικιλομορφία***

**Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;**

**Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya  
Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια**









## ***Φαινοτυπική ποικιλομορφία***

**Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;**

**Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya  
Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια**



## ***Φαινοτυπική ποικιλομορφία***

**Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;**

**Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya**

**Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια**

**Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά**





# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

**Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;**

**Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya**

**Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια**

**Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά**

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

**Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;**

**Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya**

**Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια**

**Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά**

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυναν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

# **Φαινοτυπική ποικιλομορφία**

**Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;**

**Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya**

**Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια**

**Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά**

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυναν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυναν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυναν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέ  
αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθ

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πι  
έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδ

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική  
μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

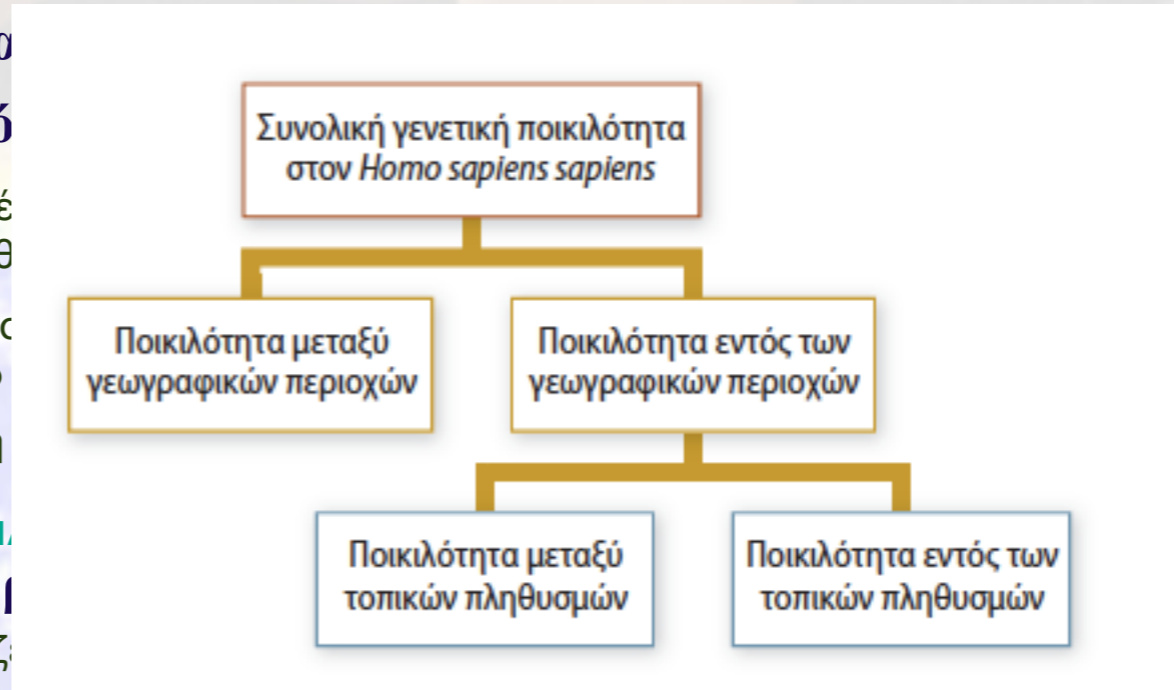
Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλ

Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμη

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζ  
παραπάνω γεγονός

Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.

Επίπεδα προσέγγισης



δες που

ρο σε μία

με ποιον



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεο

Σταδιακές και σημαντικές α

Στα τελευταία 45000 χρόνια

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασ

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμ

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός

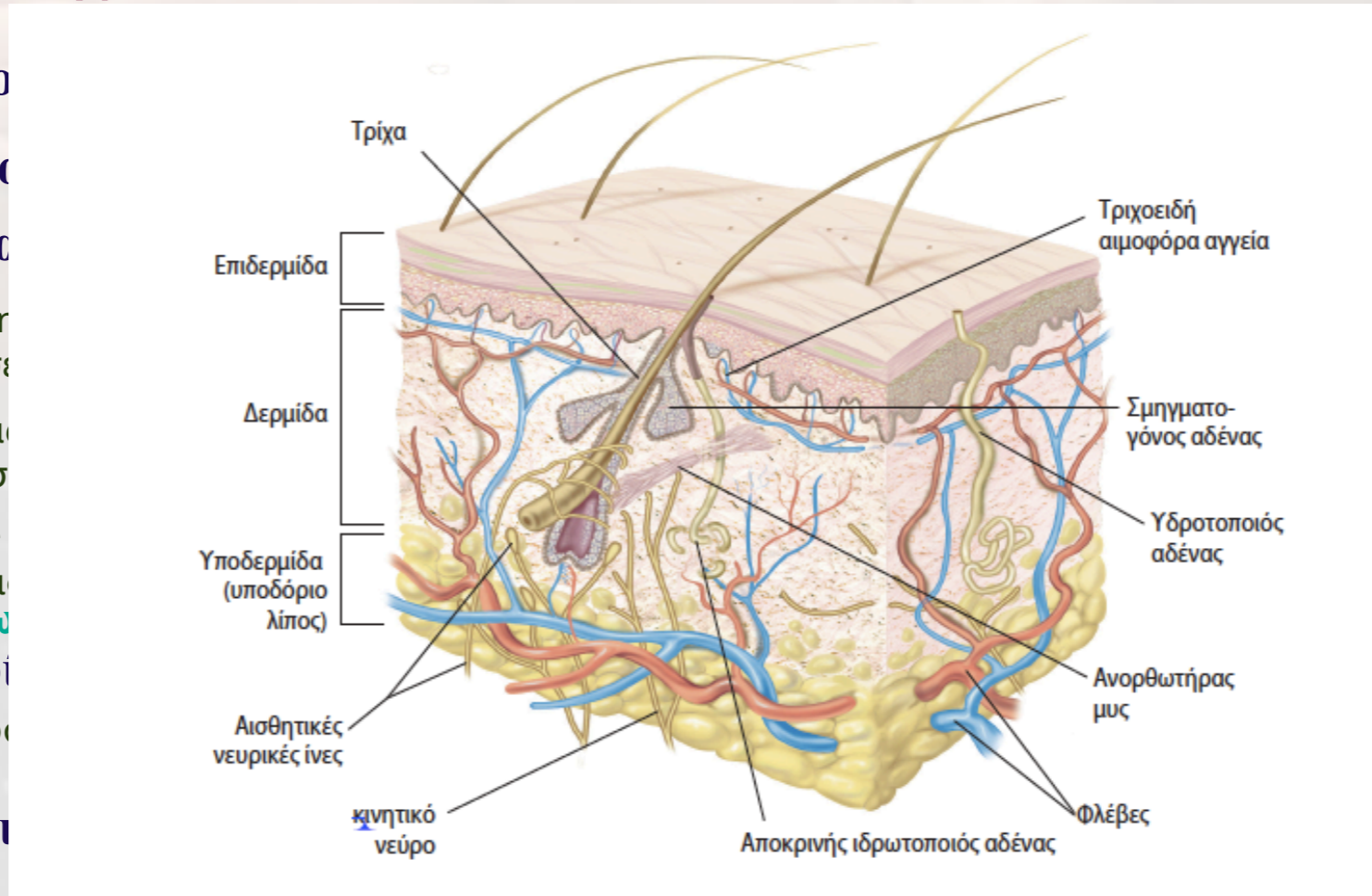
Οι άνθρω

Η μορφολογική ποικιλομορφί

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφ

Η γενετική και η μορφολογι

Επίπεδα προσέγγισης



σε ομάδες που  
ορισσότερο σε μία  
άρωμα (με ποιον

Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του  
δέρματος



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεο

Σταδιακές και σημαντικές α

Στα τελευταία 45000 χρόνια

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασ  
αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσε

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμ  
έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησ

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός  
μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παι

**Οι άνθρω**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία**

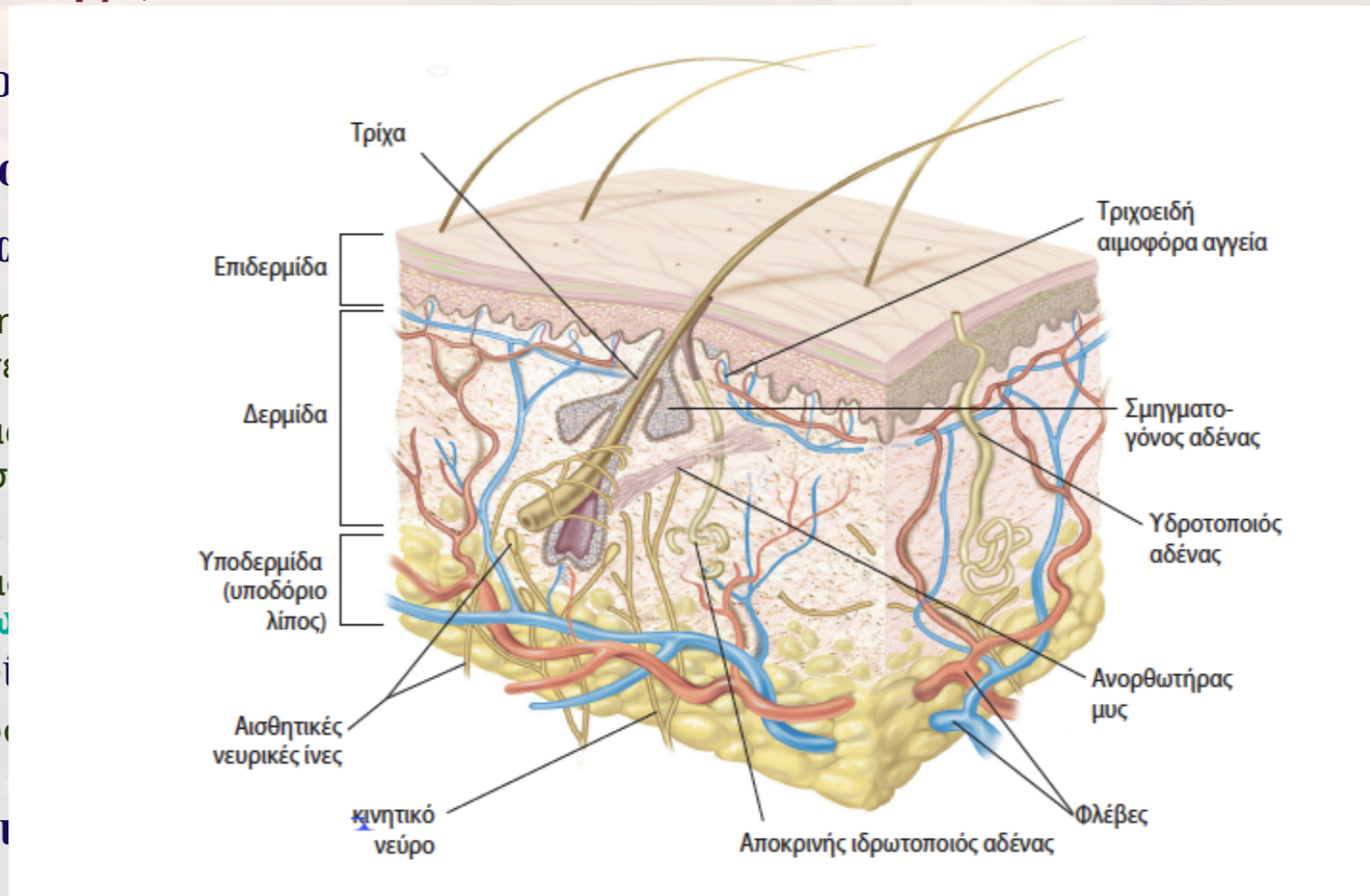
Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφ  
παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογία**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του  
δέρματος**

Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν  
καμία σχέση με το χρώμα



σε ομάδες που  
ορισσότερο σε μία  
άρωμα (με ποιον

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεών

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές

Στα τελευταία 45000 χρόνια

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης  
αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμιακών  
έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός  
μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδί

Οι άνθρωποι

Η μορφολογική ποικιλομορφία

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων  
παραπάνω γεγονός

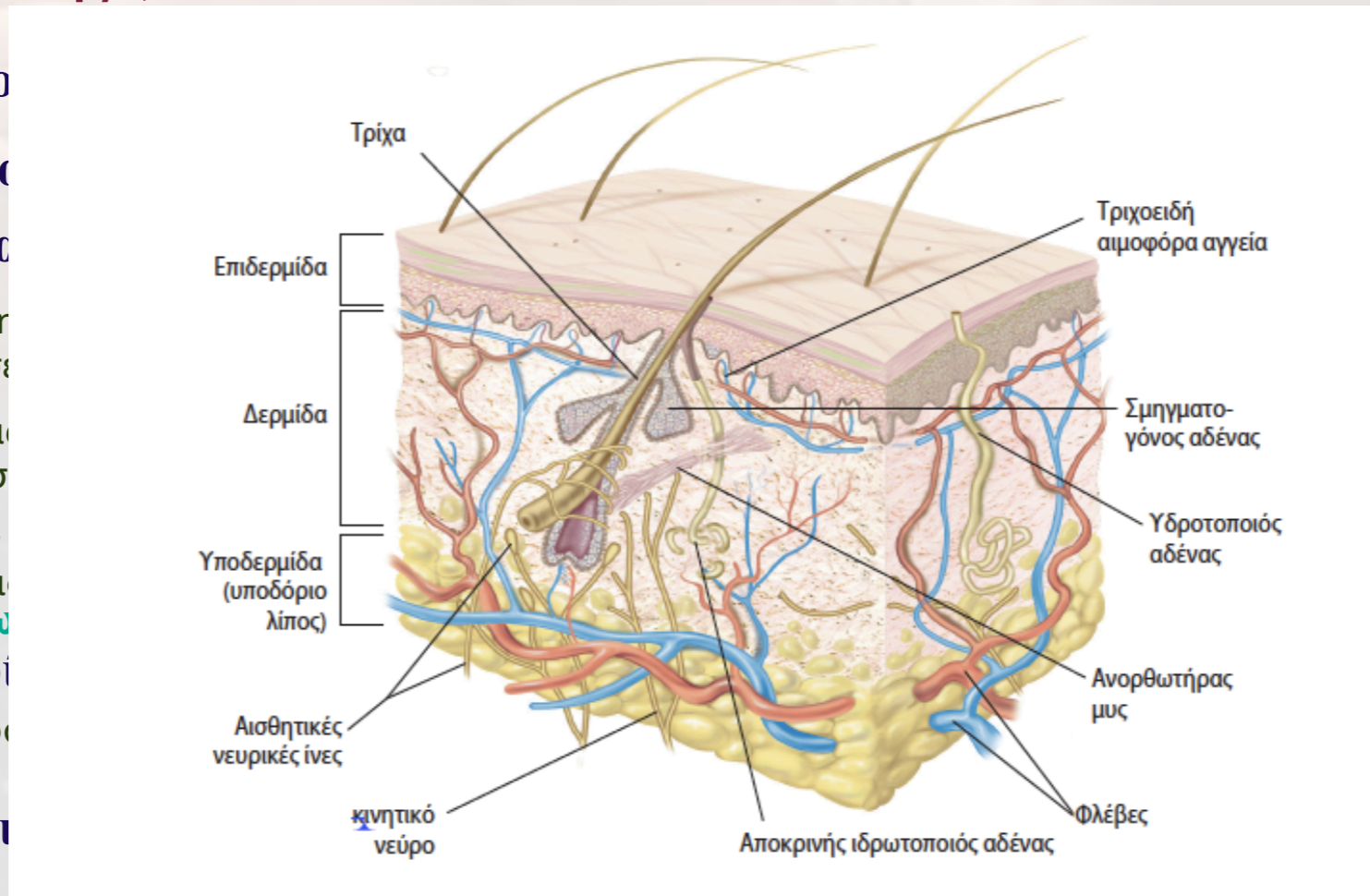
Η γενετική και η μορφολογία

Επίπεδα προσέγγισης

Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του  
δέρματος

Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν  
καμία σχέση με το χρώμα

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο  
δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν  
διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους



σε ομάδες που  
ορισσότερο σε μία  
άρωμα (με ποιον



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές  
Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεών

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές

Στα τελευταία 45000 χρόνια

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης  
αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμιακών  
έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός  
μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδί

**Οι άνθρωποι**

Η μορφολογική ποικιλομορφία

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων  
παραπάνω γεγονός

Η γενετική και η μορφολογία

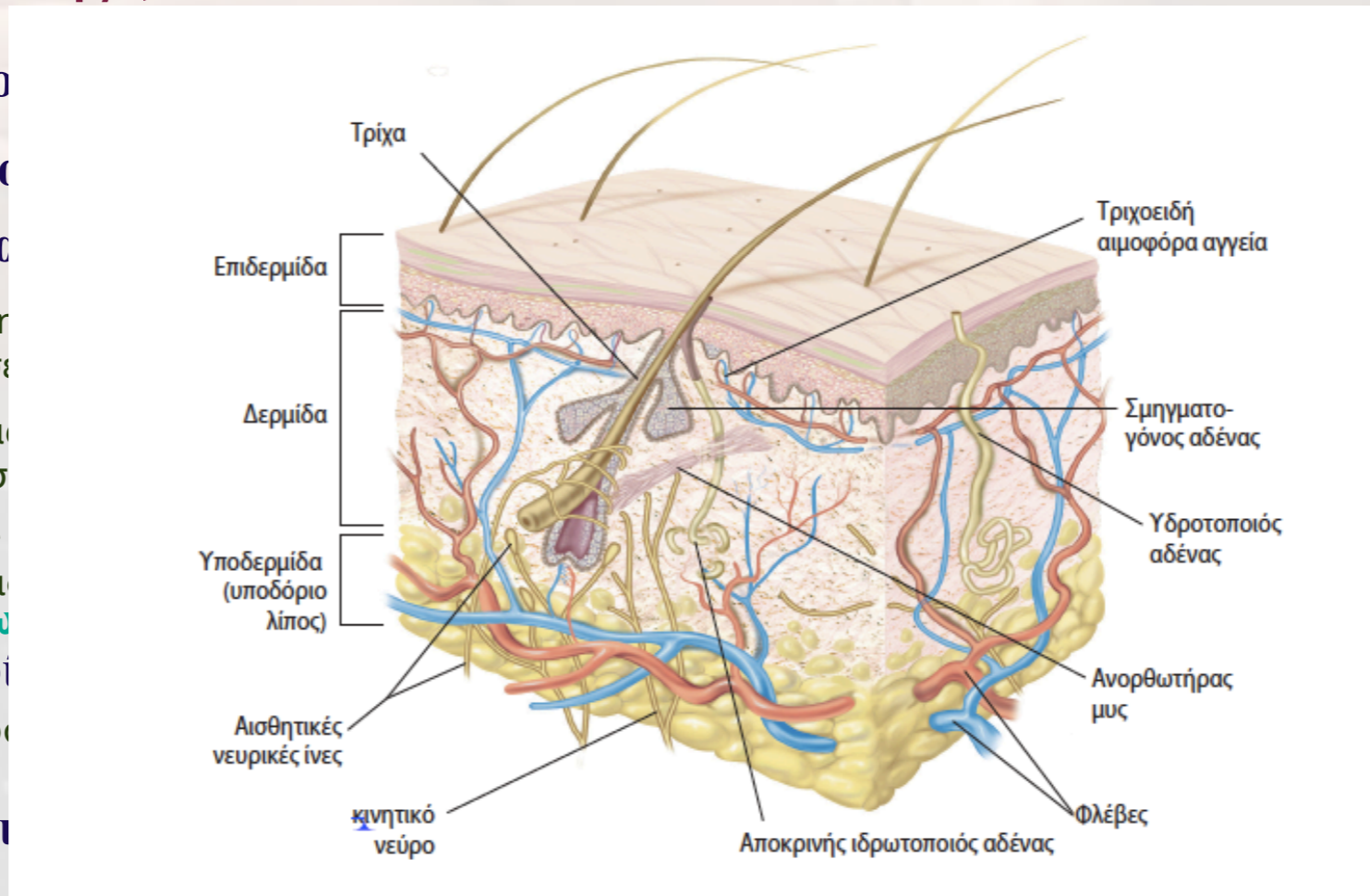
Επίπεδα προσέγγισης

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**



σε ομάδες που  
ορισσότερο σε μία  
άρωμα (με ποιον



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές

Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές

Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

Η Αντανάκλαση φωτός και απορρόφηση υπεριώδους εξαρτώνται από την μελανίνη



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές

Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

Η Αντανάκλαση φωτός και απορρόφηση υπεριώδους εξαρτώνται από την μελανίνη

Υπεριώδης ακτινοβολία: Μικτή επίδραση. Γιατί;



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές

Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

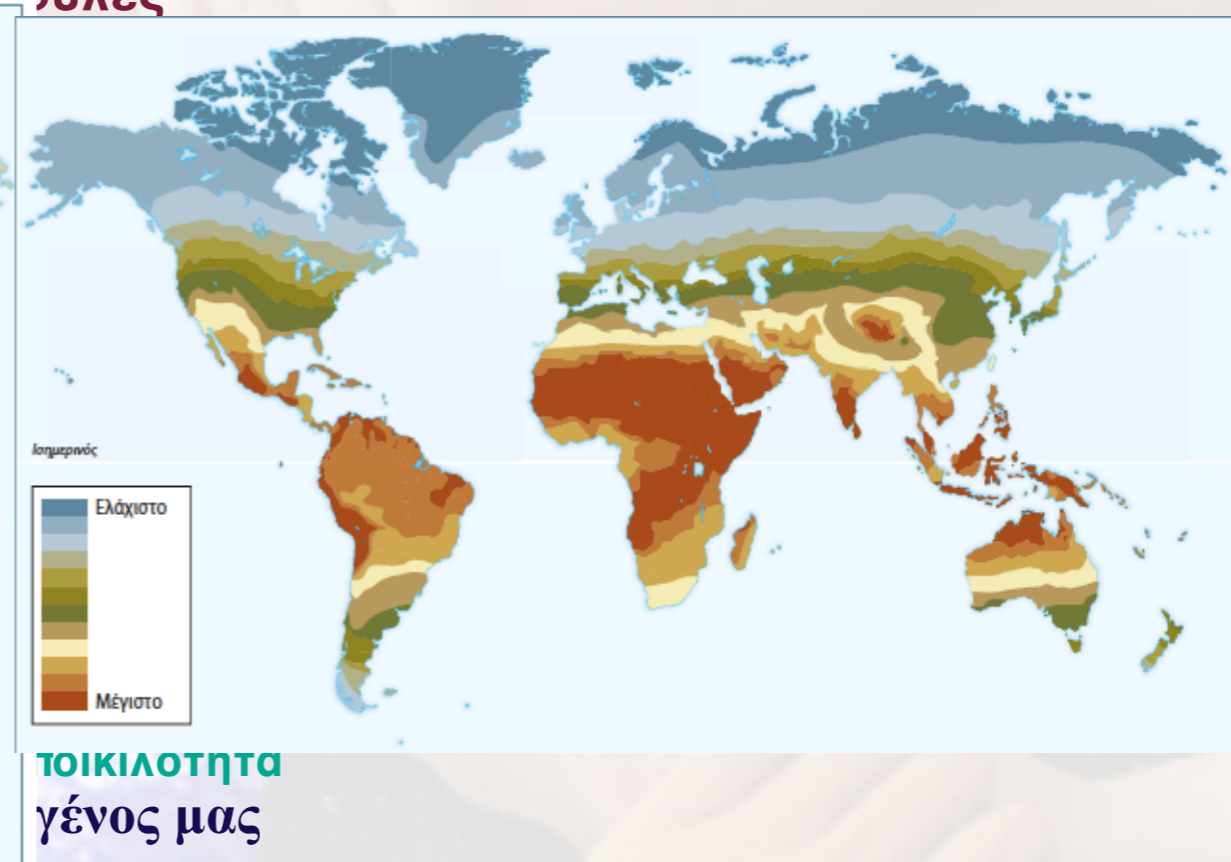
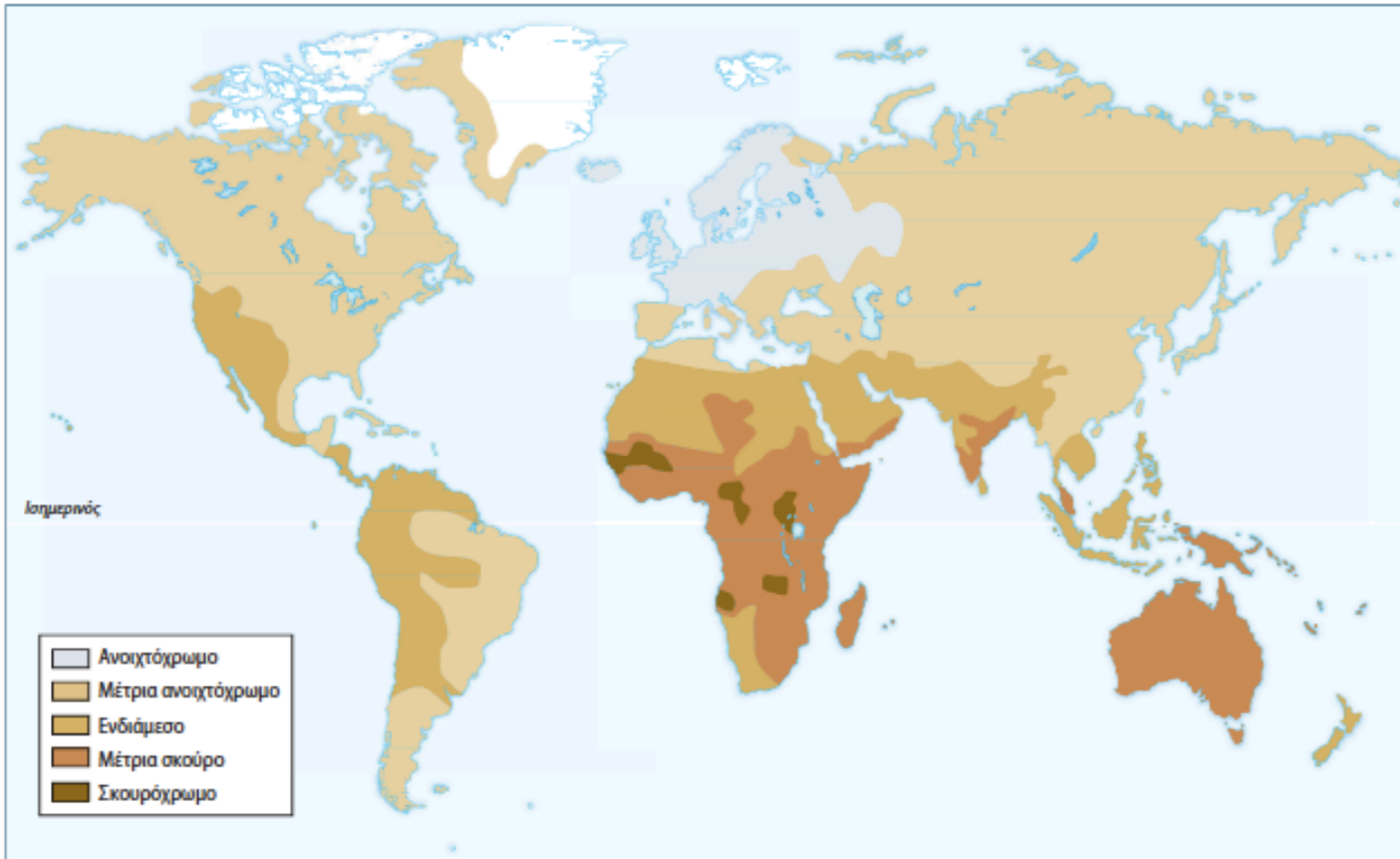
Η Αντανάκλαση φωτός και απορρόφηση υπεριώδους εξαρτώνται από την

Υπεριώδης ακτινοβολία: Μικτή επίδραση. Γιατί;

**Οι φυσικοί πληθυσμοί ακολουθούν το πρότυπο**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές



ΤΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ  
γένος μας

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

Η Αντανάκλαση φωτός και απορρόφηση υπεριώδους εξαρτώνται από την μελανίνη

**Οι φυσικοί πληθυσμοί ακολουθούν το πρότυπο**

Υπεριώδης ακτινοβολία: Μικτή επίδραση. Γιατί;



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές

Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

Η Αντανάκλαση φωτός και απορρόφηση υπεριώδους εξαρτώνται από την

Υπεριώδης ακτινοβολία: Μικτή επίδραση. Γιατί;

**Οι φυσικοί πληθυσμοί ακολουθούν το πρότυπο**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές

Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

Η Αντανάκλαση φωτός και απορρόφηση υπεριώδους εξαρτώνται από την

Υπεριώδης ακτινοβολία: Μικτή επίδραση. Γιατί;

**Οι φυσικοί πληθυσμοί ακολουθούν το πρότυπο**

**Συνοψίζοντας, το χρώμα του δέρματος δεν μπορεί να χρησιμοποιείται ως ένα χαρακτηριστικό ομαδοποίησης συγκεκριμένων πληθυσμών, χωρίς να συνυάζεται με τη γενική κατανομή σε περιοχές μικρότερου ή μεγαλύτερου γεωγραφικού πλάτους.**





YOU ARE THE CRY THAT TURNS TO LAUGHTER  
THE SWEETNESS AND THE MORNING AFTER

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμ**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

Η Αντανάκλαση φωτός και απορρόφηση υπεριώδους εξαρτώνται από την μελανίνη

Υπεριώδης ακτινοβολία: Μικτή επίδραση. Γιατί;

**Οι φυσικοί πληθυσμοί ακολουθούν το πρότυπο**

**Συνοψίζοντας, το χρώμα του δέρματος δεν μπορεί να χρησιμοποιείται ως ένα χαρακτηριστικό ομαδοποίησης συγκεκριμένων πληθυσμών, χωρίς να συνυάζεται με τη γενική κατανομή σε περιοχές μικρότερου ή μεγαλύτερου γεωγραφικού πλάτους.**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Σε πολλά μέρη του κόσμου οι άνθρωποι ταξινομούνται σε φυλές

Υφίσταται η έννοια της «φυλής»;

Συνύπαρξη διαφόρων γενεολογικών γραμμών ανθρωπογονικών για ~1 mya

Σταδιακές και σημαντικές αλλαγές στα τελευταία 2 εκ.χρόνια

Στα τελευταία 45000 χρόνια εγκαθίσταται αυτό που ονομάζουμε ανθρώπινη συμπεριφορά

Η απαρχή της μόνιμης εγκατάστασης, η γεωργία και η εξημέρωση ζώων οδήγησε σε κοινωνίες μεγάλης κλίμακας, σε ομάδες που αυτοπροσδιορίζονταν με διεκδικήσεις στη γη και σε ένα μυθολογικό παρελθόν και μέλλον

Η διαμάχη μεταξύ τέτοιων πληθυσμών έγινε προοδευτικά πιο συχνή, καθώς οι ομάδες αυτές επένδυαν όλο και περισσότερο σε μία έννοια τοπικής εθνότητας, ιδιοκτησίας γαιών και κοινών (ήδη ιαφορετικών) θρησκευτικών συστημάτων πίστης

Ταυτόχρονα, επήλθε ο διαχωρισμός της εργασίας, φυλετική διαφοροποίηση, και κοινωνικοί περιορισμοί στο ζευγάρωμα (με ποιον μπορείς ή δεν μπορείς να κάνεις παιδιά).

**Οι άνθρωποι εμφάνιζαν από παλιά βιολογική ποικιλότητα**

**Η μορφολογική ποικιλομορφία είναι καλά τεκμηριωμένη στο γένος μας**

Οι διαμάχες για την ταξινόμηση διαφόρων taxa αντικατοπτρίζει το παραπάνω γεγονός

**Η γενετική και η μορφολογική ποικιλομορφία δεν ακολουθούν πάντοτε τα ίδια πρότυπα.**

**Επίπεδα προσέγγισης**

**Μία ορατή αλλά παρερμηνευμένη ποικιλομορφία: το «χρώμα» του δέρματος**

**Οι διαφορές στο χρωματισμό ή στην απόχρωση του ανθρώπινου δέρματος στην πραγματικότητα δεν έχουν καμία σχέση με το χρώμα**

Η πυκνότητα και η κατανομή της μελανίνης προκαλούν τα διαφορετικά επίπεδα αντανάκλασης και απορρόφησης του φωτός στο δέρμα και συνεπώς τους διαφορετικούς «χρωματισμούς» του δέρματος, ενώ ο αριθμός των μελανοκυττάρων δεν διαφοροποιείται ανάμεσα στους ανθρώπους

**Διαφοροποιείται ο βαθμός συσσωμάτωσης ή διασποράς τους και η πυκνότητα της μελανίνης**

Η Αντανάκλαση φωτός και απορρόφηση υπεριώδους εξαρτώνται από την

Υπεριώδης ακτινοβολία: Μικτή επίδραση. Γιατί;

**Οι φυσικοί πληθυσμοί ακολουθούν το πρότυπο**

**Συνοψίζοντας, το χρώμα του δέρματος δεν μπορεί να χρησιμοποιείται ως ένα χαρακτηριστικό ομαδοποίησης συγκεκριμένων πληθυσμών, χωρίς να συνυάζεται με τη γενική κατανομή σε περιοχές μικρότερου ή μεγαλύτερου γεωγραφικού πλάτους.**



# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*



# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος





# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

**Ποικιλομορφία στον σωματότυπο**



# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες





# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία*

**10%**





# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

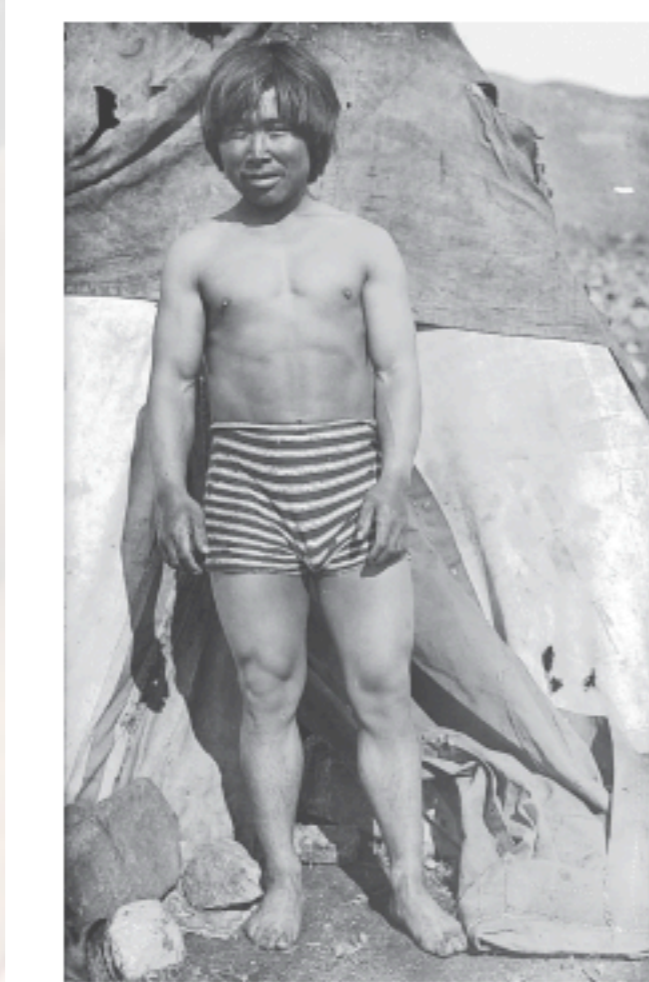
Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*





# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος





# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

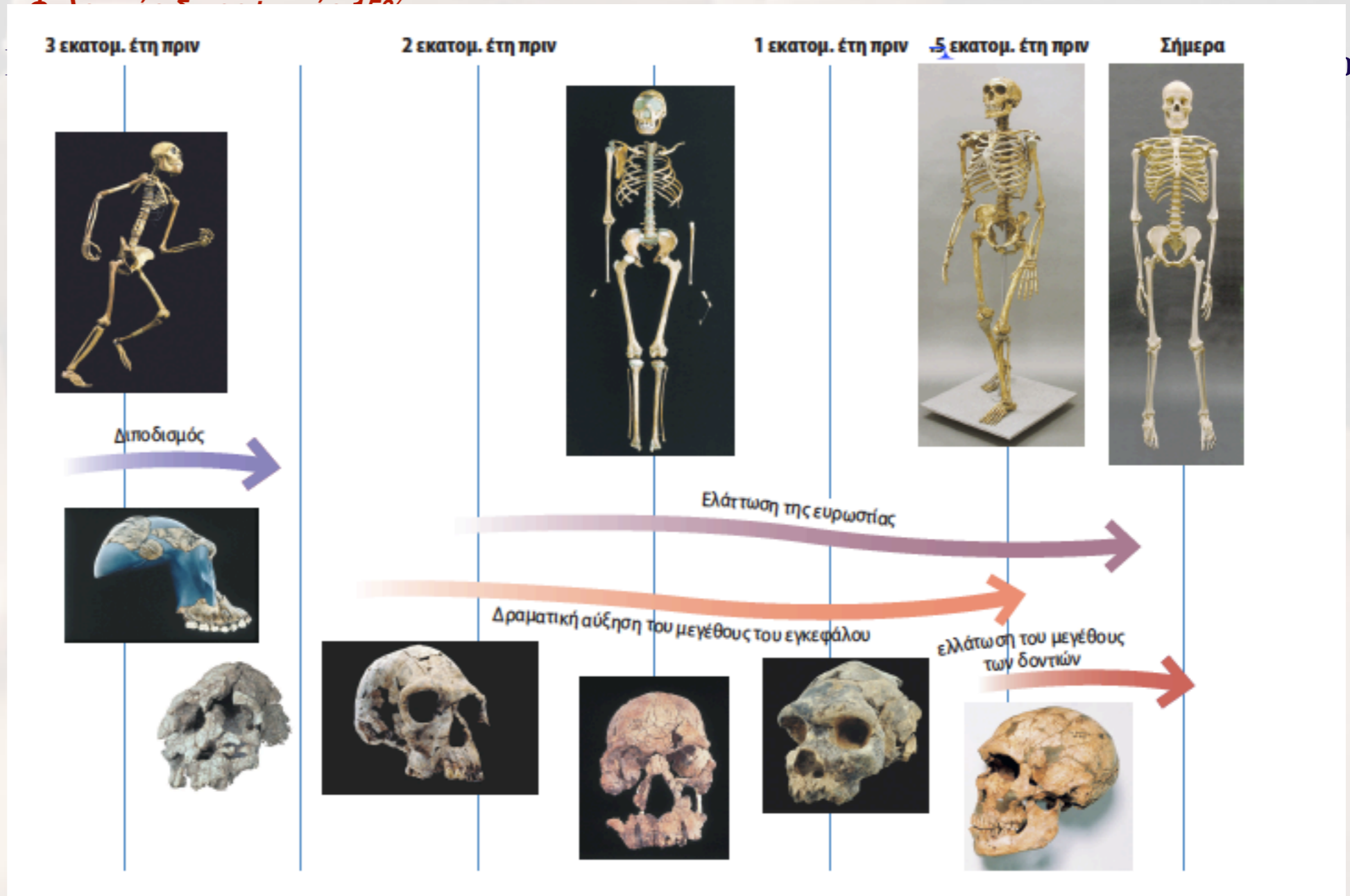
Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

Μέση ποικιλομορφία

10%

Από την εμφάνιση του  
δομές του σώματος



ορες

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.





# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

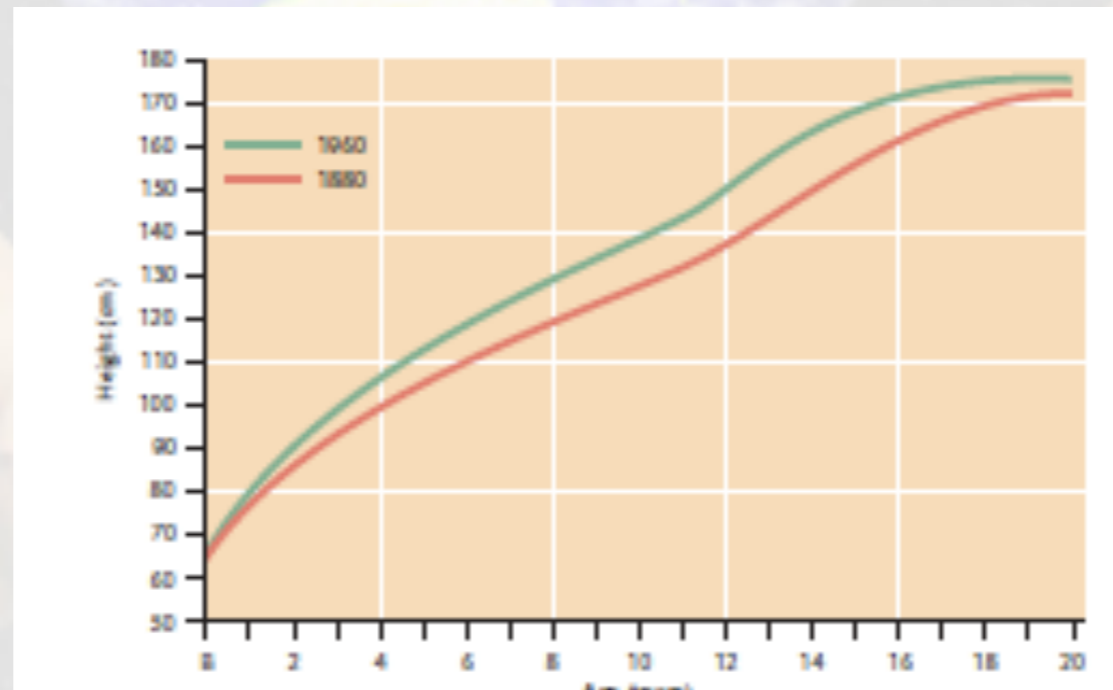
**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

Μέση ποικιλομορφία 10%

Φυλετικός διμορφισμός 15%

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

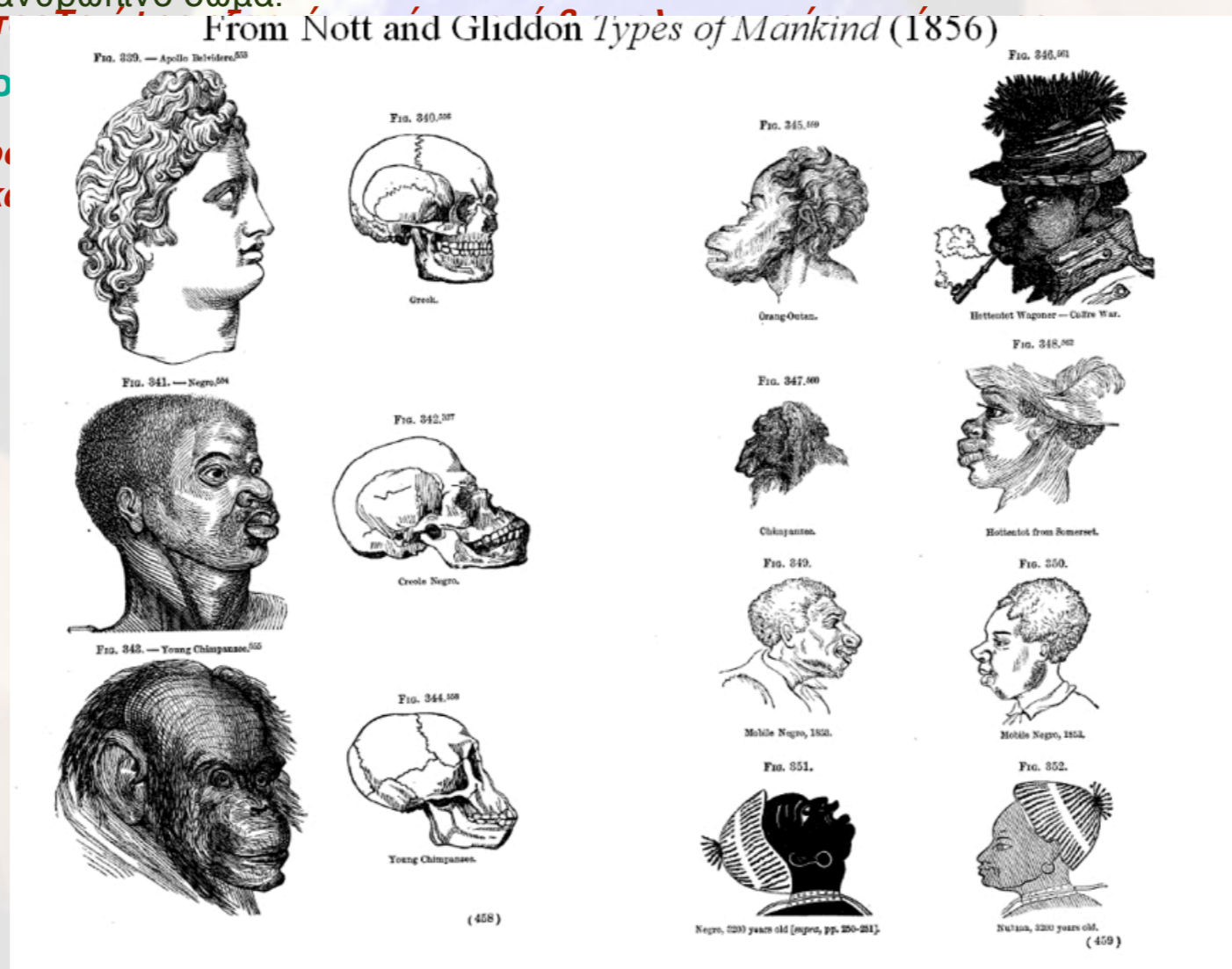
Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος

Μο

Ερευνητές έχουν επί μακρόν προτιμήσει να προσεγγίσουν

κλειμένους να προσεγγίσουν





# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

*Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες*

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

*Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή*

**Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία 10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

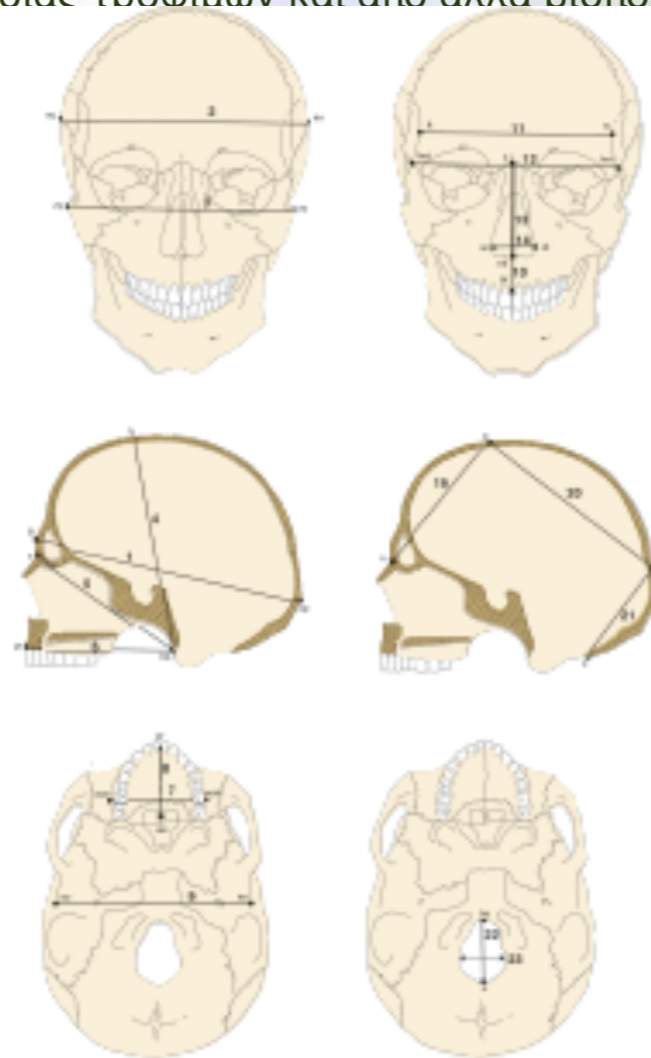
Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεύρασης τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος ε**

**Μορφή , μέγε**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσω**

**Ποικιλομορφία στις διαστάσεις κα**



**ρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

*Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες*

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

*Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή*

**Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

*Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες*

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

*Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή*

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

*Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες*

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

*Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή*

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

*Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.*

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

*Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες*

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

*Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή*

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

*Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.*

*Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή*



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

*Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες*

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

*Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή*

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

*Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.*

*Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή*

*Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;*

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

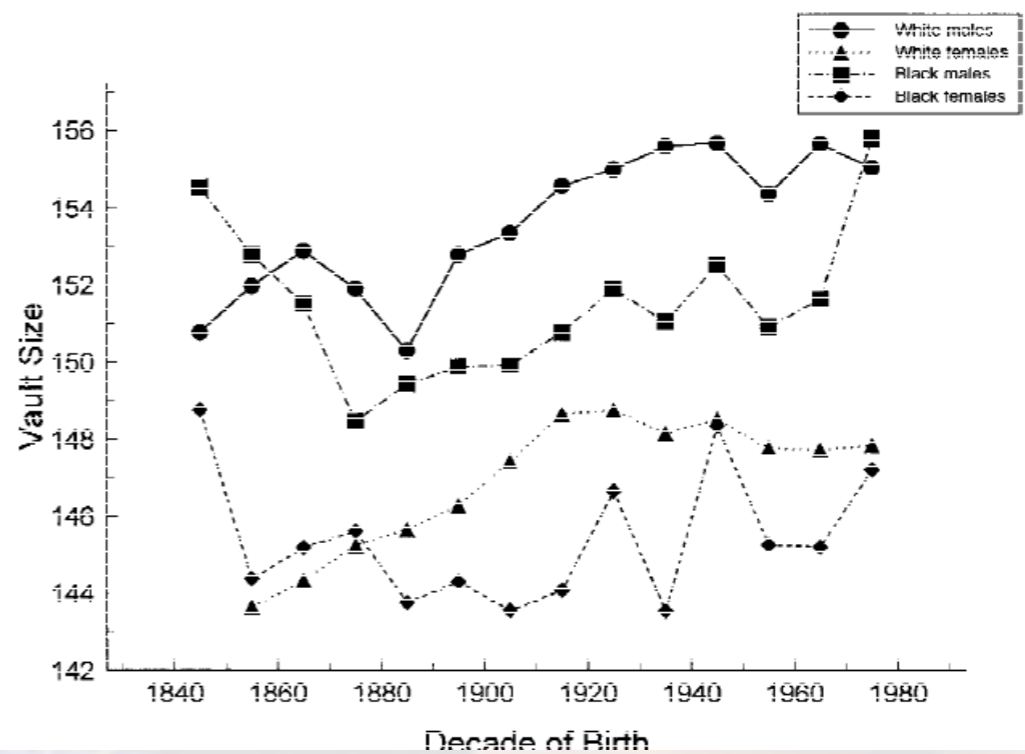
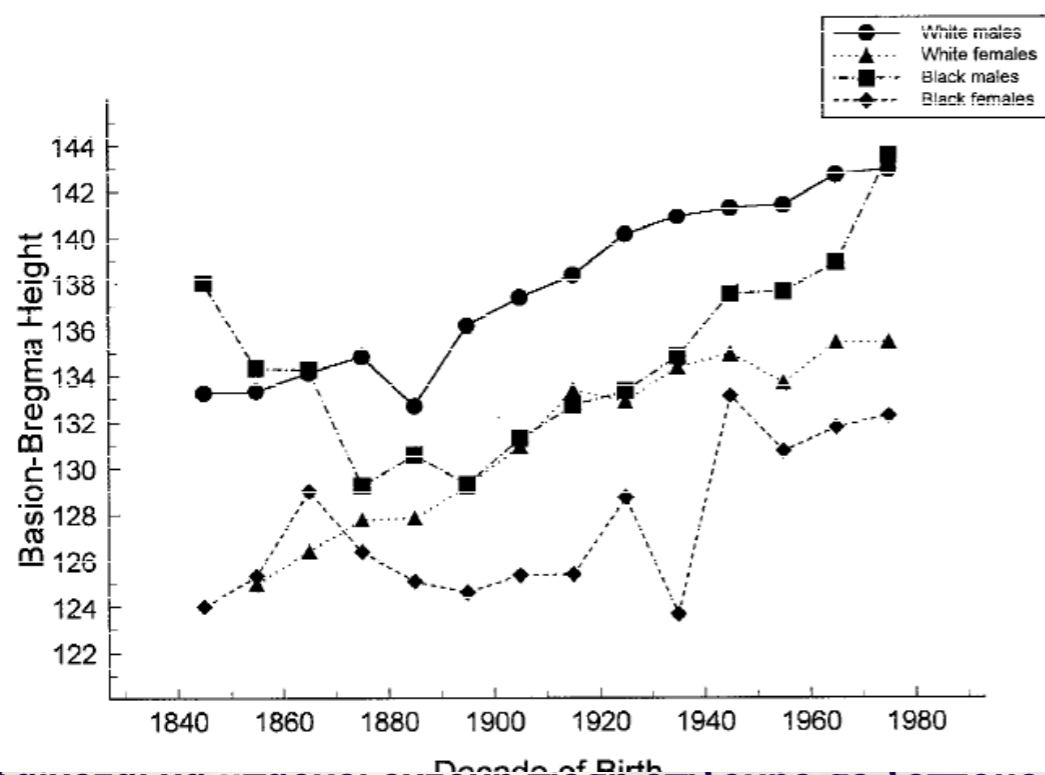
Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

Μέση ποικιλομορφία 10%

Φυλετικός διμορφισμός 15%

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος



Δεν φαίνεται να υπάρχει εντόνη πιεσθή επιλογής σε λεπτομερείες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;

Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

*Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες*

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

*Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή*

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

*Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.*

*Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή*

*Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;*

*Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή*

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**

**Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πυέλου.**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**

**Το κρανίο των θηλυκών ατόμων έχει πιο κάθετο μετωπικό οστό,**

**πλέον προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.**

**Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πλάτης**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

Μέση ποικιλομορφία 10%

Από την εμφάνιση των δομών του σώματος

Τα σύγχρονα είδη έχουν τα πρότυπα των ανδρών ολοένα και πιο περιβαλλοντικά ευρωστία και

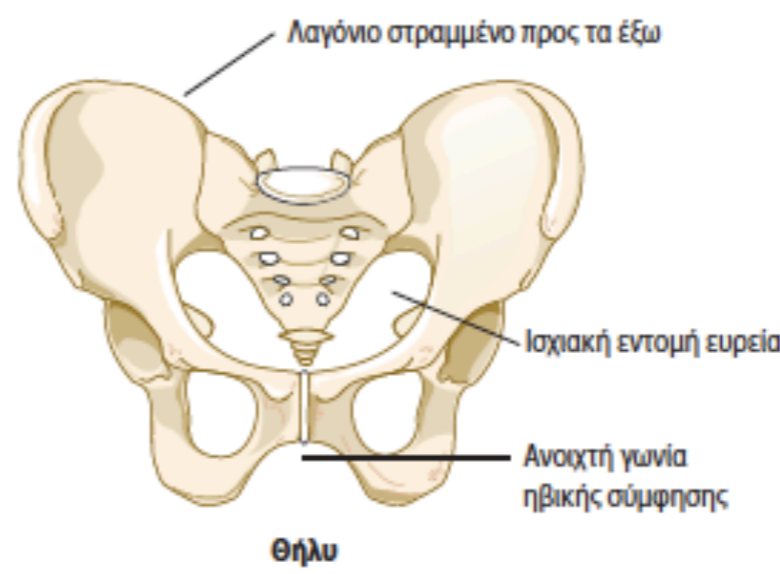
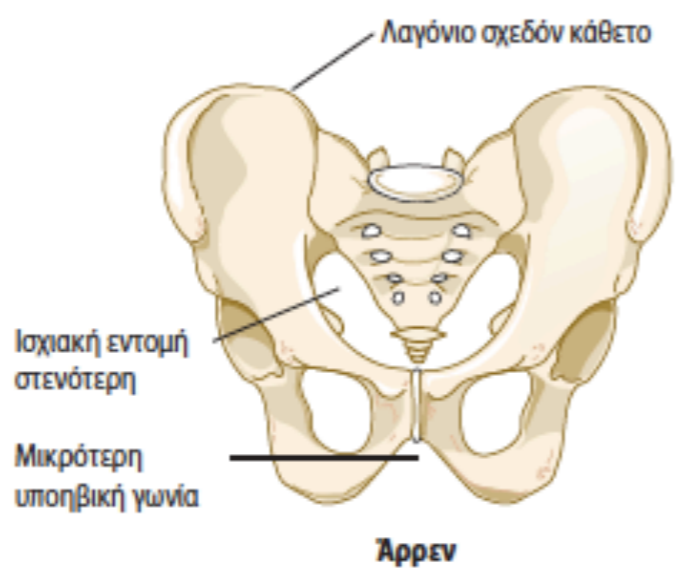
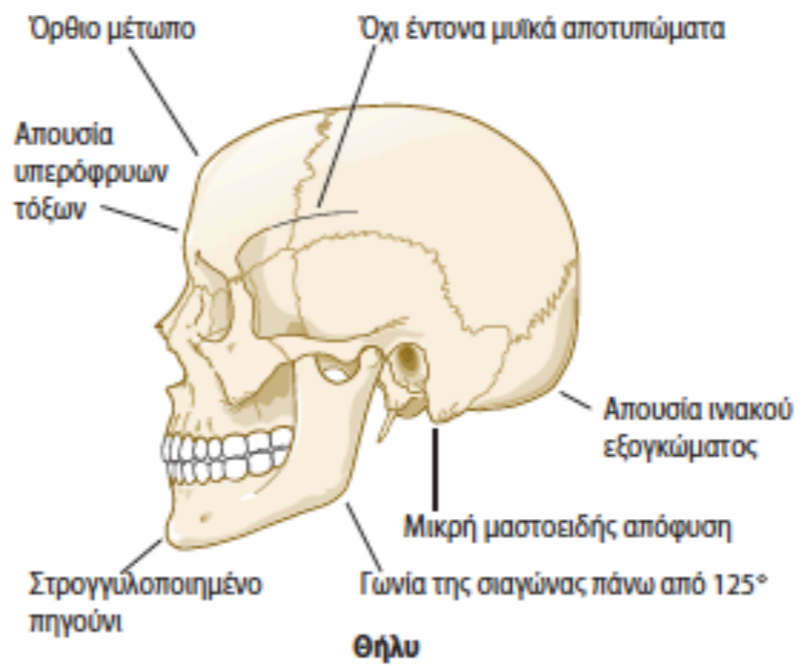
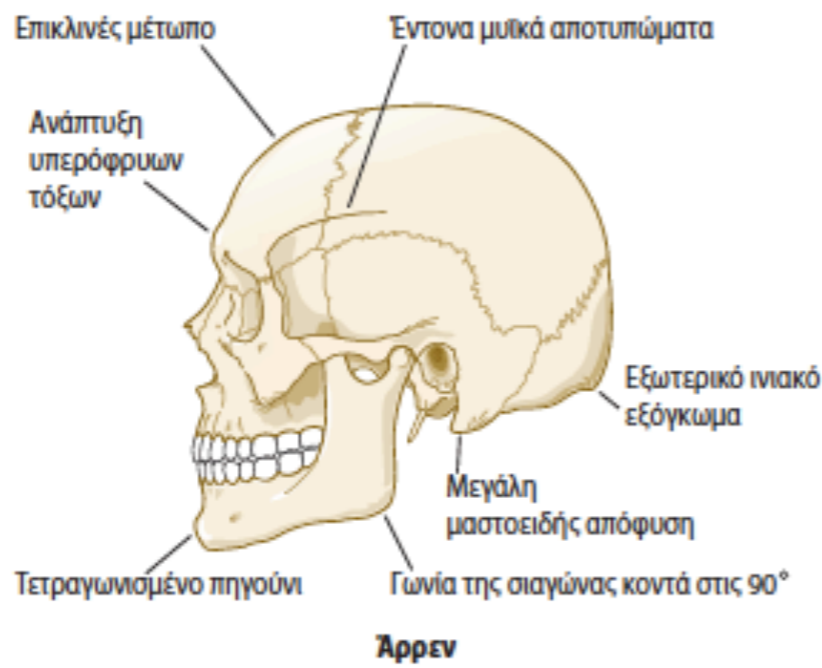
Ερευνητές έχουν ανακαλύψει οτιδήποτε από τις

Ποικιλομορφία

Η συντριπτική πλειοψηφία των πληθυσμών ή παλαιότερων ειδών. Οι διαφορές αυτές

Δεν φαίνεται

Μερικές παράμετροι στοιχείων της ανθρωπότητας



Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της λεγόμενης λεγόμενα προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.

διαφορές

από τις

εγγίσουν

ξύ

ι άλλων

ό οστό,



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**

**Το κρανίο των θηλυκών ατόμων έχει πιο κάθετο μετωπικό οστό,**

**πιο πλατύτερο προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.**

**Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πλάτης**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

*Μέση ποικιλομορφία  
10%*

*Φυλετικός διμορφισμός 15%*

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

*Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες*

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

*Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή*

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

*Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.*

*Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή*

*Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;*

*Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή*

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**

*Το κρανίο των θηλυκών ατόμων έχει πιο κάθετο μετωπικό οστό,*

*Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πλάτης περισσότερο προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.*

*Διαφορές στα εξωτερικά γεννητικά όργανα*

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**

**Το κρανίο των θηλυκών ατόμων έχει πιο κάθετο μετωπικό οστό,**

**Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πλάτης περισσότερο προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.**

**Διαφορές στα εξωτερικά γεννητικά όργανα**

Οι διαφορές αυτές έχουν να κάνουν περισσότερο με το βαθμό (ανάπτυξης) παρά με τον τύπο, αφού τόσο τα αρσενικά όσο και τα θηλυκά γεννητικά όργανα προκύπτουν από τους ίδιους εμβρυϊκούς ιστούς



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**

**Το κρανίο των θηλυκών ατόμων έχει πιο κάθετο μετωπικό οστό,**

**Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πλάτης περισσότερο προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.**

**Διαφορές στα εξωτερικά γεννητικά όργανα**

Οι διαφορές αυτές έχουν να κάνουν περισσότερο με το βαθμό (ανάπτυξης) παρά με τον τύπο, αφού τόσο τα αρσενικά όσο και τα θηλυκά γεννητικά όργανα προκύπτουν από τους ίδιους εμβρυϊκούς ιστούς

**Μικρές διαφορές στην κατανομή λίπους**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο

Διάφοροι δείκτες

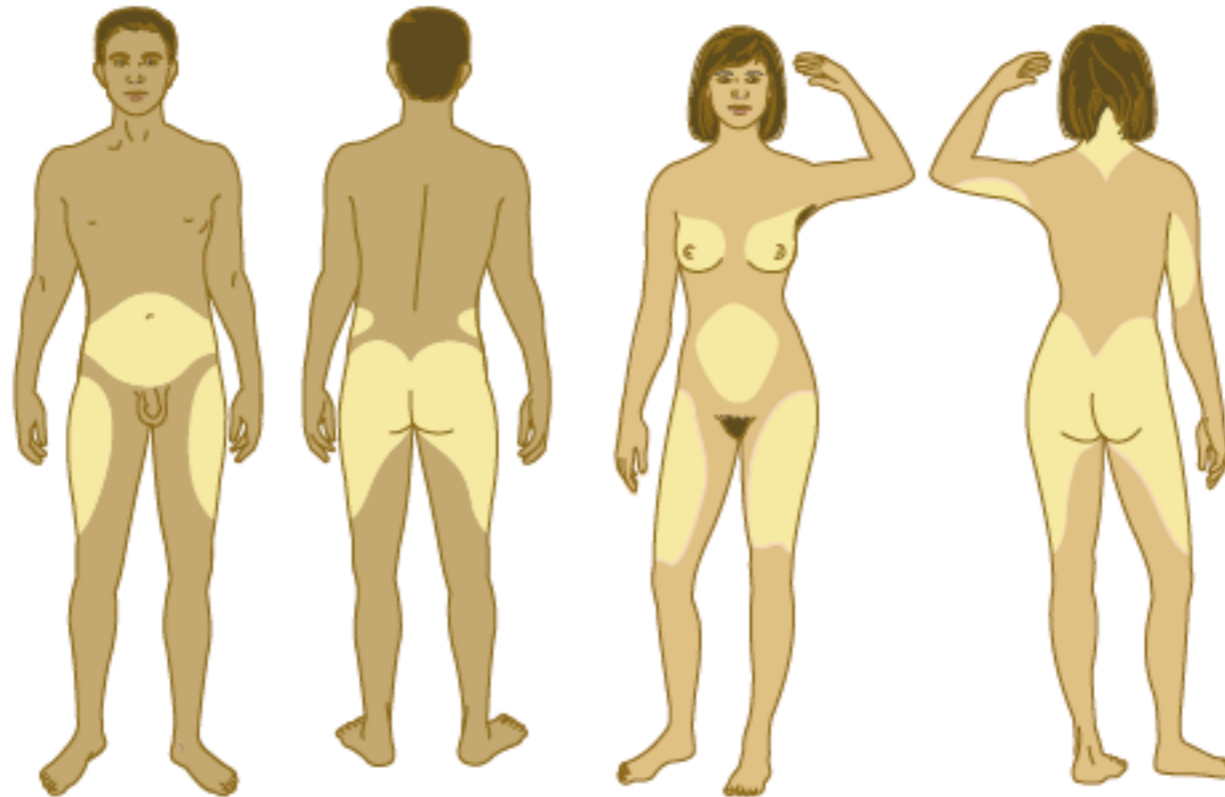
Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

Μέση ποικιλομορφία 10%

Φυλετικός διμορφισμός 15%

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους  
Τα πρότυπα των αλλαγών που ολοένα και πιο αποτελεσματικά περιβαλλοντικών πιέσεων σε **Ευρωστία και γεωγραφικό τ**



μμήριο έτη.  
νότα προκύπτουν από τις  
να μείωσης των

Ερευνητές έχουν επί μακρόν  
στιδήποτε από την νοημοσύνη

προκειμένου να προσεγγίσουν

Ποικιλομορφία στις

10-2000 κ.ε.

Η συντριπτική πλειονότητα των  
πληθυσμών ή περιοχών, όπως  
Οι διαφορές αυξάνονται με

ληθυσμών, όχι μεταξύ

Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;

Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή

Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων

Το κρανίο των θηλυκών ατόμων έχει πιο κάθετο μετωπικό οστό, πλάτος προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.

Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πλάτης

Οι διαφορές αυτές έχουν να κάνουν περισσότερο με το βαθμό (ανάπτυξης) παρά με τον τύπο, αφού τόσο τα αρσενικά όσο και τα θηλυκά γεννητικά όργανα προκύπτουν από τους ίδιους εμβρυϊκούς ιστούς

Διαφορές στα εξωτερικά γεννητικά όργανα

Μικρές διαφορές στην κατανομή λίπους

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**

**Το κρανίο των θηλυκών ατόμων έχει πιο κάθετο μετωπικό οστό,**

**Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πλάτης πλάτος περισσότερο προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.**

**Διαφορές στα εξωτερικά γεννητικά όργανα**

Οι διαφορές αυτές έχουν να κάνουν περισσότερο με το βαθμό (ανάπτυξης) παρά με τον τύπο, αφού τόσο τα αρσενικά όσο και τα θηλυκά γεννητικά όργανα προκύπτουν από τους ίδιους εμβρυϊκούς ιστούς

**Μικρές διαφορές στην κατανομή λίπους**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ακόμη μία ορατή διαφορά: το σχήμα και το μέγεθος του σώματος

Ποικιλομορφία στον σωματότυπο      Διάφοροι δείκτες      Πόσο ποικιλόμορφοι είναι οι σύγχρονοι άνθρωποι;

**Μέση ποικιλομορφία  
10%**

**Φυλετικός διμορφισμός 15%**

Από την εμφάνιση του *H. erectus* υπάρχει μία τάση για μεταβολή (+ ή -) στους αντιπροσώπους για διάφορες δομές του σώματος

Τα σύγχρονα επίπεδα ύψους και φυλετικού διμορφισμού είχαν ήδη επιτευχθεί πριν περίπου μισό εκατομμύριο έτη.

Τα πρότυπα των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50.000 ετών πιθανότατα προκύπτουν από τις ολοένα και πιο αποτελεσματικές τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων και από άλλα βιοπολιτισμικά μέσα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων στο ανθρώπινο σώμα.

**Ευρωστία και γεωγραφικό πλάτος Το ύψος εξαρτάται κύρια από βιοπολιτιστικούς παράγοντες**

**Μορφή , μέγεθος και σχήμα τους κρανίου**

**Ερευνητές έχουν επί μακρόν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μετρήσεις στο κρανίο προκειμένου να προσεγγίσουν οτιδήποτε από την νοημοσύνη και την προσωπικότητα έως την βιολογική φυλή**

Ποικιλομορφία στις διαστάσεις και στους δείκτες      Λειτουργικός εγκέφαλος 1000-2000 κ.ε.

**Η συντριπτική πλειονότητα της ποικιλομορφίας στη μορφολογία του κρανίου παρατηρείται εντός των πληθυσμών, όχι μεταξύ πληθυσμών ή περιοχών, όπως ισχύει και για το χρώμα του δέρματος.**

**Οι διαφορές αυξάνονται με την απομάκρυνση από ένα πληθυσμό και μία περιοχή**

**Δεν φαίνεται να υπάρχει έντονη πίεση επιλογής σε λεπτομέρειες της κρανιακής δομής-Τι σημαίνει αυτό;**

**Μερικές παράμετροι της κρανιακής μορφολογίας δείχνουν να ανταποκρίνονται σε αλλαγές της διατροφής, του κλίματος και άλλων στοιχείων της ανάπτυξης, ενώ εμφανίζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τη γονιδιακή ροή**

**Φυλετικές διαφορές είναι εμφανείς στον σκελετικό και στο μαλακό ιστό των ανθρώπων**

**Το κρανίο των θηλυκών ατόμων έχει πιο κάθετο μετωπικό οστό,**

**Μία εμφανής διαφορά παρατηρείται στο πλάτος και το σχήμα της πλάτης περισσότερο προτεταμμένα υπερόφρυα τόξα, μικρότερες μαστοειδείς αποφύσεις και συνολικά λιγότερα αποτυπώματα μυών.**

**Διαφορές στα εξωτερικά γεννητικά όργανα**

Οι διαφορές αυτές έχουν να κάνουν περισσότερο με το βαθμό (ανάπτυξης) παρά με τον τύπο, αφού τόσο τα αρσενικά όσο και τα θηλυκά γεννητικά όργανα προκύπτουν από τους ίδιους εμβρυϊκούς ιστούς

**Μικρές διαφορές στην κατανομή λίπους**

**Φύλο (sex)-κοινωνικό φύλο (Gender)**



# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*



# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα



# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία





# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*



# *Φαινοτυπική ποικιλομορφία*

Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας





# Φαινοτυπικ

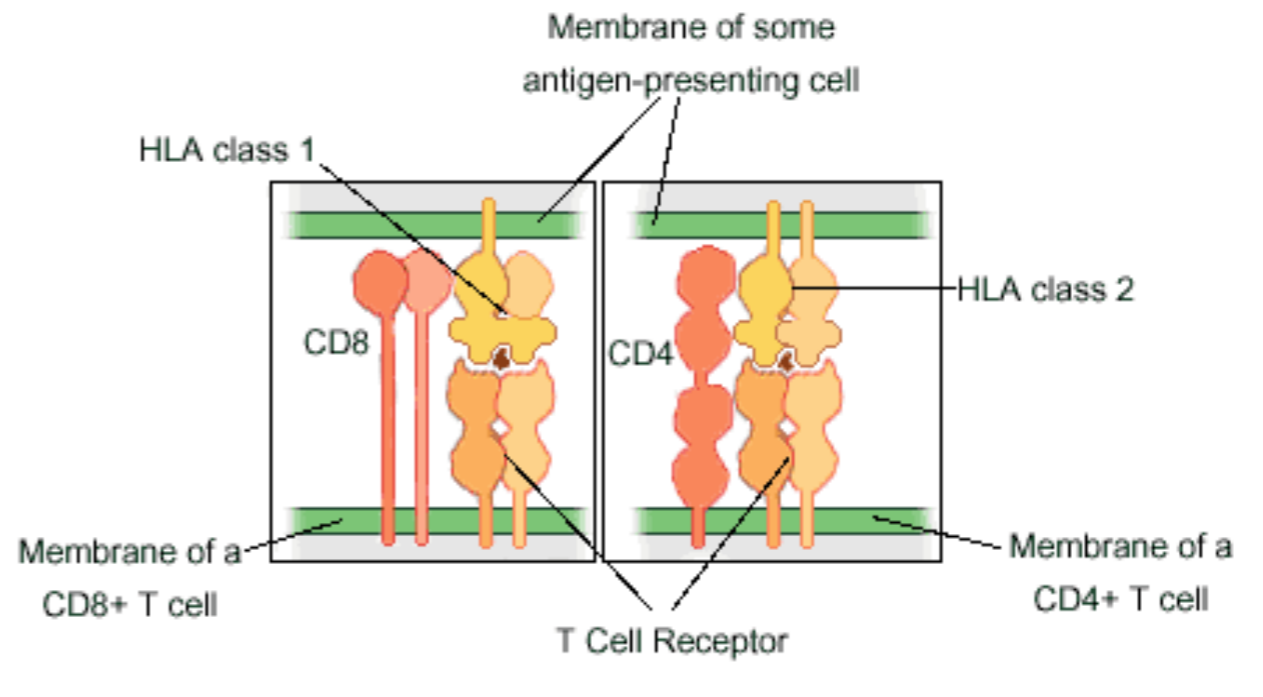
## Ποικιλομορφία στο ανθρώπιν

Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα περιβαλλοντικά επιρροές στην ανθρώπινη ποικιλομορφία

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων



τα

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

**Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας**

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους





# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι.

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι. Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

***Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη***

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## **Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας**

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι. Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

***Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες***



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι.

Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

*Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες*

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι.

Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

*Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες*

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

Αλφισμός: Αλληλόμορφα στα χρωμοσώματα

9.11.15



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

***Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη***

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## **Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας**

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι.

Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

***Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες***

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

Αλφισμός: Αλληλόμορφα στα χρωμοσώματα  
9.11.15

Δύο τύποι: Α. αδυναμία παραγωγής τυροσινάσης (Δ. Ευρασία), Β. Δεν λειτουργεί το μονοπάτι (κοινός). Διασταύρωση μεταξύ τους ;



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

***Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη***

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## **Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας**

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι. Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

***Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες***

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

Αλφισμός: Αλληλόμορφα στα χρωμοσώματα  
9.11.15

Δύο τύποι: Α. αδυναμία παραγωγής τυροσινάσης (Δ. Ευρασία), Β. Δεν λειτουργεί το μονοπάτι (κοινός). Διασταύρωση μεταξύ τους ;

**Πολλές άλλες ασθένειες και γενετικές διαταραχές απαντούν συχνότερα σε κάποιους ανθρώπινους πληθυσμούς από ότι σε άλλους εξ αιτίας παραγόντων όπως η μεταλλαγή, η γονιδιακή ροή (ή η απουσία αυτής), η γενετική παρέκλιση, όπως επίσης πολιτισμικοί και οικολογικοί/περιβαλλοντικοί παράγοντες.**

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

***Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη***

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι.

Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

***Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες***

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

Αλφισμός: Αλληλόμορφα στα χρωμοσώματα 9.11.15

Δύο τύποι: Α. αδυναμία παραγωγής τυροσινάσης (Δ. Ευρασία), Β. Δεν λειτουργεί το μονοπάτι (κοινός). Διασταύρωση μεταξύ τους ;

**Πολλές άλλες ασθένειες και γενετικές διαταραχές απαντούν συχνότερα σε κάποιους ανθρώπινους πληθυσμούς από ότι σε άλλους εξ αιτίας παραγόντων όπως η μεταλλαγή, η γονιδιακή ροή (ή η απουσία αυτής), η γενετική παρέκλιση, όπως επίσης πολιτισμικοί και οικολογικοί/περιβαλλοντικοί παράγοντες.**

***Και στην περίπτωση αυτή, με γενετικώς μεταβλητά συστήματα όπως το σύστημα HLA, διαπιστώνουμε μεγαλύτερο ποσοστό ποικιλομορφίας μέσα στους πληθυσμούς όπως και κάποιο ποσοστό στο επίπεδο του είδους, όχι όμως απαραίτητα και μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών***



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

**Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη**

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι.

Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

**Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες**

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

Αλφισμός: Αλληλόμορφα στα χρωμοσώματα 9.11.15

Δύο τύποι: Α. αδυναμία παραγωγής τυροσινάσης (Δ. Ευρασία), Β. Δεν λειτουργεί το μονοπάτι (κοινός). Διασταύρωση μεταξύ τους ;

**Πολλές άλλες ασθένειες και γενετικές διαταραχές απαντούν συχνότερα σε κάποιους ανθρώπινους πληθυσμούς από ότι σε άλλους εξ αιτίας παραγόντων όπως η μεταλλαγή, η γονιδιακή ροή (ή η απουσία αυτής), η γενετική παρέκλιση, όπως επίσης πολιτισμικοί και οικολογικοί/περιβαλλοντικοί παράγοντες.**

**Και στην περίπτωση αυτή, με γενετικώς μεταβλητά συστήματα όπως το σύστημα HLA, διαπιστώνουμε μεγαλύτερο ποσοστό ποικιλομορφίας μέσα στους πληθυσμούς όπως και κάποιο ποσοστό στο επίπεδο του είδους, όχι όμως απαραίτητα και μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών**

**Εξαιρέσεις όταν επεμβαίνουν βιοπολιτισμικά πρότυπα**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι. Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

*Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες*

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

Αλφισμός: Αλληλόμορφα στα χρωμοσώματα 9.11.15

Δύο τύποι: Α. αδυναμία παραγωγής τυροσινάσης (Δ. Ευρασία), Β. Δεν λειτουργεί το μονοπάτι (κοινός). Διασταύρωση μεταξύ τους ;

Πολλές άλλες ασθένειες και γενετικές διαταραχές απαντούν συχνότερα σε κάποιους ανθρώπινους πληθυσμούς από ότι σε άλλους εξ αιτίας παραγόντων όπως η μεταλλαγή, η γονιδιακή ροή (ή η απουσία αυτής), η γενετική παρέκλιση, όπως επίσης πολιτισμικοί και οικολογικοί/περιβαλλοντικοί παράγοντες.

*Και στην περίπτωση αυτή, με γενετικώς μεταβλητά συστήματα όπως το σύστημα HLA, διαπιστώνουμε μεγαλύτερο ποσοστό ποικιλομορφίας μέσα στους πληθυσμούς όπως και κάποιο ποσοστό στο επίπεδο του είδους, όχι όμως απαραίτητα και μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών*

*Εξαιρέσεις όταν επεμβαίνουν βιοπολιτισμικά πρότυπα*

Οι ομάδες αίματος ποικίλλουν εντός και μεταξύ των πληθυσμών

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

**Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία**

***Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη***

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι. Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

***Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες***

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

Αλφισμός: Αλληλόμορφα στα χρωμοσώματα 9.11.15

Δύο τύποι: Α. αδυναμία παραγωγής τυροσινάσης (Δ. Ευρασία), Β. Δεν λειτουργεί το μονοπάτι (κοινός). Διασταύρωση μεταξύ τους ;

**Πολλές άλλες ασθένειες και γενετικές διαταραχές απαντούν συχνότερα σε κάποιους ανθρώπινους πληθυσμούς από ότι σε άλλους εξ αιτίας παραγόντων όπως η μεταλλαγή, η γονιδιακή ροή (ή η απουσία αυτής), η γενετική παρέκλιση, όπως επίσης πολιτισμικοί και οικολογικοί/περιβαλλοντικοί παράγοντες.**

***Και στην περίπτωση αυτή, με γενετικώς μεταβλητά συστήματα όπως το σύστημα HLA, διαπιστώνουμε μεγαλύτερο ποσοστό ποικιλομορφίας μέσα στους πληθυσμούς όπως και κάποιο ποσοστό στο επίπεδο του είδους, όχι όμως απαραίτητα και μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών***

***Εξαιρέσεις όταν επεμβαίνουν βιοπολιτισμικά πρότυπα***

**Οι ομάδες αίματος ποικίλλουν εντός και μεταξύ των πληθυσμών**

**Συνολικά, γνωρίζουμε περισσότερα από 15 διαφορετικά συστήματα ομάδων αίματος, τα αλληλόμορφα των οποίων εμφανίζονται σε ποικίλες συχνότητες στο ανθρώπινο είδος**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ο συνδυασμός των επιρροής στην ανθ

**Η μόνιμη εγκατάσταση**

Ανθρώπινη κατανομή κ

**Σύστημα Ανθρώπι**

Το σύστημα HLA είναι

Υπάρχουν πολλαπλές θ  
μία τεράστια ποικιλία π  
ίδια οικογένεια, να μοιρ  
Ο ρυθμός και το πρότυπ  
ποικιλομορφία έχει ευν  
αναπαραγωγής του από



ούν τις ασθένειες παράγοντα

**την ανθρώπινη εξέλιξη**

**οσυμβατότητας**

ισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, υ  
λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην  
ς πανομοιότυποι.

.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η  
ιένες πιθανότητες επιβίωσης και

**δύσκολες**

**ηλομόρφων που απαντούν σε**

Δ. Ευρασία), Β. Δεν  
εταξύ τους ;

ρώπινους πληθυσμούς από  
υτής), η γενετική παρέκλιση,

**με μεγαλύτερο ποσοστό ποικιλομορφίας  
αι μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών**

**υσμών**

**ς, τα αλληλόμορφα των οποίων**



**Αρκετές ασθένειες έ**  
**διαφορετικούς πληθ**

Αλφισμός: Αλληλόμορφο  
9.11.15

**Πολλές άλλες ασθένει**  
**ότι σε άλλους εξ αιτία**  
**όπως επίσης πολιτισμ**

**Και στην περίπτωση αυτ**  
**μέσα στους πληθυσμούς**

**Εξαιρέσεις όταν επεμβ**

**Συνολικά, γνωρίζουμ**  
**εμφανίζονται σε ποικ**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ο συνδυασμός των επιρροής στην ανθ

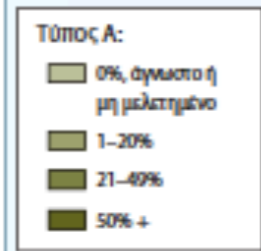
**Η μόνιμη εγκατάσταση**

Ανθρώπινη κατανομή κ

**Σύστημα Ανθρώπι**

Το σύστημα HLA είναι

Υπάρχουν πολλαπλές θ  
μία τεράστια ποικιλία π  
ίδια οικογένεια, να μοιρ  
Ο ρυθμός και το πρότυπ  
ποικιλομορφία έχει ευν  
αναπαραγωγής του από



ούν τις ασθένειες παράγοντα

**την ανθρώπινη εξέλιξη**

**οσυμβατότητας**

ισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, υ  
λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην  
ς πανομοιότυποι.

.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η  
ιένες πιθανότητες επιβίωσης και

**δύσκολες**

**ηλομόρφων που απαντούν σε**

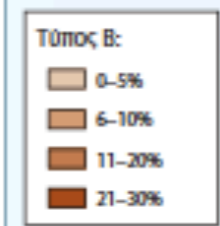
Δ. Ευρασία), Β. Δεν  
εταξύ τους ;

ρώπινους πληθυσμούς από  
υτής), η γενετική παρέκλιση,

**με μεγαλύτερο ποσοστό ποικιλομορφίας  
αι μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών**

**υσμών**

**ς, τα αλληλόμορφα των οποίων**



Αρκετές ασθένειες έ  
διαφορετικούς πληθ

Αλφισμός: Αλληλόμορφο  
9.11.15

Πολλές άλλες ασθένει  
ότι σε άλλους εξ αιτία  
όπως επίσης πολιτισμ

**Και στην περίπτωση αυτ  
μέσα στους πληθυσμούς**

**Εξαιρέσεις όταν επεμβ**

**Συνολικά, γνωρίζουμ  
εμφανίζονται σε ποικ**

Συνολικά, η κατανομή αυτών των αλληλομόρφων σε ολόκληρο το είδος είναι περίπου 62.5% για το O, 21.5% για το A και 16% για το B

# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

Ο συνδυασμός των επιρροής στην ανθ

**Η μόνιμη εγκατάσταση**

Ανθρώπινη κατανομή κ

**Σύστημα Ανθρώπι**

Το σύστημα HLA είναι

Υπάρχουν πολλαπλές θ  
μία τεράστια ποικιλία π  
ίδια οικογένεια, να μοιρ  
Ο ρυθμός και το πρότυπ  
ποικιλομορφία έχει ευν  
αναπαραγωγής του από



ών τις ασθένειες παράγοντα

**την ανθρώπινη εξέλιξη**

**οσυμβατότητας**

ισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, υ  
λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην  
ς πανομοιότυποι.

.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η  
ιένες πιθανότητες επιβίωσης και

**δύσκολες**

**ηλομόρφων που απαντούν σε**

Δ. Ευρασία), Β. Δεν  
εταξύ τους ;

ρώπινους πληθυσμούς από  
υτής), η γενετική παρέκλιση,

**με μεγαλύτερο ποσοστό ποικιλομορφίας  
αι μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών**

**υσμών**

**ς, τα αλληλόμορφα των οποίων**



Αρκετές ασθένειες έ  
διαφορετικούς πληθ

Αλφισμός: Αλληλόμορφο  
9.11.15

Πολλές άλλες ασθένει  
ότι σε άλλους εξ αιτία  
όπως επίσης πολιτισμ

**Και στην περίπτωση αυτ  
μέσα στους πληθυσμούς**

**Εξαιρέσεις όταν επεμβ**

Συνολικά, γνωρίζουμ  
εμφανίζονται σε ποικ

Συνολικά, η κατανομή αυτών των αλληλομόρφων σε ολόκληρο το είδος είναι περίπου 62.5% για το O, 21.5% για το A και 16% για το B

**Ερμηνείες: α. Το O ο αρχικός τύπος, Β. σύνδεση με ασθένειες, Γ. Αρχή του ιδρυτή**



# Φαινοτυπική ποικιλομορφία

## Ποικιλομορφία στο ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα

Ο συνδυασμός των εξελικτικών δυνάμεων με τα πολιτισμικά πρότυπα καθιστούν τις ασθένειες παράγοντα επιρροής στην ανθρώπινη ποικιλομορφία

*Η μόνιμη εγκατάσταση και η αυξανόμενη πυκνότητα των πληθυσμών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη εξέλιξη*

Ανθρώπινη κατανομή και λοιμώδεις ασθένειες- Σχέση

## Σύστημα Ανθρώπινων Λευκοκυτταρικών Αντιγόνων ή Μείζον Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας

Το σύστημα HLA είναι ένα από τα πλέον ποικίλο-γενετικά συστήματα στους ανθρώπους

Υπάρχουν πολλαπλές θέσεις (γονίδια) που εμπλέκονται και κάθε μία διαθέτει από μερικά έως περισσότερα των 100 αλληλόμορφα. Έτσι, μία τεράστια ποικιλία πιθανών γενετικών συνδυασμών μετέχει στο σύστημα HLA, ούτως ώστε πολύ λίγοι άνθρωποι, ακόμη και μέσα στην ίδια οικογένεια, να μοιράζονται έναν γονότυπο και έναν επακόλουθο φαινότυπο που είναι ακριβώς πανομοιότυποι. Ο ρυθμός και το πρότυπο των ανθρώπινων μετακινήσεων σε όλο τον κόσμο κατά τα τελευταία 50.000 έτη υποδηλώνουν ότι αυτή η ποικιλομορφία έχει ευνοηθεί από τη φυσική επιλογή, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης και αναπαραγωγής του ατόμου.

*Καθιστά τις μεταμοσχεύσεις οργάνων πολύ δύσκολες*

**Αρκετές ασθένειες έχουν συγκεκριμένες πηγές προέλευσης στις συχνότερες αλληλομόρφων που απαντούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς**

Αλφισμός: Αλληλόμορφα στα χρωμοσώματα 9.11.15

Δύο τύποι: Α. αδυναμία παραγωγής τυροσινάσης (Δ. Ευρασία), Β. Δεν λειτουργεί το μονοπάτι (κοινός). Διασταύρωση μεταξύ τους ;

Πολλές άλλες ασθένειες και γενετικές διαταραχές απαντούν συχνότερα σε κάποιους ανθρώπινους πληθυσμούς από ότι σε άλλους εξ αιτίας παραγόντων όπως η μεταλλαγή, η γονιδιακή ροή (ή η απουσία αυτής), η γενετική παρέκλιση, όπως επίσης πολιτισμικοί και οικολογικοί/περιβαλλοντικοί παράγοντες.

*Και στην περίπτωση αυτή, με γενετικώς μεταβλητά συστήματα όπως το σύστημα HLA, διαπιστώνουμε μεγαλύτερο ποσοστό ποικιλομορφίας μέσα στους πληθυσμούς όπως και κάποιο ποσοστό στο επίπεδο του είδους, όχι όμως απαραίτητα και μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών*

*Εξαιρέσεις όταν επεμβαίνουν βιοπολιτισμικά πρότυπα*

## Οι ομάδες αίματος ποικίλλουν εντός και μεταξύ των πληθυσμών

Συνολικά, γνωρίζουμε περισσότερα από 15 διαφορετικά συστήματα ομάδων αίματος, τα αλληλόμορφα των οποίων εμφανίζονται σε ποικίλες συχνότητες στο ανθρώπινο είδος

Συνολικά, η κατανομή αυτών των αλληλομόρφων σε ολόκληρο το είδος είναι περίπου 62.5% για το O, 21.5% για το A και 16% για το B

*Ερμηνείες: α. Το O ο αρχικός τύπος, Β. σύνδεση με ασθένειες, Γ. Αρχή του ιδρυτή*



# *Γενετική ποικιλομορφία*



# *Γενετική ποικιλομορφία*

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών



# *Γενετική ποικιλομορφία*

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών**





# *Γενετική ποικιλομορφία*

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών**

**Η πλειόνοτητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού**



# *Γενετική ποικιλομορφία*

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών**

**Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού**

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών



# Γενετική ποικιλομορφία

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα:** Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών

**Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού**

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών

**Fst** Στατιστική μέτρηση του κλάσματος ποικιλότητας που παρατηρείται ανάμεσα σε δείγματα





# Γενετική ποικιλομορφία

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα:** Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών

**Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού**

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών

**Fst** Στατιστική μέτρηση του κλάσματος ποικιλότητας που παρατηρείται ανάμεσα σε δείγματα

**Fst =0** όχι γενετική διαφοροποίηση, **Fst =1** γενετική διαφοροποίηση

# Γενετική ποικιλομορφία

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών

Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών

**Fst** Στατιστική μέτρηση του κλάσματος ποικιλότητας που παρατηρείται ανάμεσα σε δείγματα

**Fst =0** όχι γενετική διαφοροποίηση, **Fst =1** γενετική διαφοροποίηση

**Fst πυρηνικού DNA= 0.03-0,17-Fst mt DNA= 0,24**

# Γενετική ποικιλομορφία

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών**

**Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού**

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών

**Fst Στατιστική μέτρηση του κλάσματος ποικιλότητας που παρατηρείται ανάμεσα σε δείγματα**

**Fst =0** όχι γενετική διαφοροποίηση, **Fst =1** γενετική διαφοροποίηση

**Fst πυρηνικού DNA= 0,03-0,17-Fst mt DNA= 0,24**

Αυτό σημαίνει ότι εξετάζοντας το σύνολο του γονιδιώματός μας, κατά μέσο όρο ένα ποσοστό μεταξύ 83% και 97% της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται εντός των πληθυσμών, ενώ ποσοστά μεταξύ 3% και 17% απαντώνται μεταξύ των πληθυσμών.



# Γενετική ποικιλομορφία

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών**

**Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού**

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών

**Fst Στατιστική μέτρηση του κλάσματος ποικιλότητας που παρατηρείται ανάμεσα σε δείγματα**

**Fst =0** όχι γενετική διαφοροποίηση, **Fst =1** γενετική διαφοροποίηση

**Fst πυρηνικού DNA= 0.03-0,17-Fst mt DNA= 0,24**

Αυτό σημαίνει ότι εξετάζοντας το σύνολο του γονιδιώματός μας, κατά μέσο όρο ένα ποσοστό μεταξύ 83% και 97% της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται εντός των πληθυσμών, ενώ ποσοστά μεταξύ 3% και 17% απαντώνται μεταξύ των πληθυσμών.

**Υπάρχει σχεδόν διπλάσια γενετική απόκλιση (υψηλότερες τιμές Fst) μεταξύ αφρικανικών πληθυσμών από ό,τι μεταξύ μη-αφρικανικών πληθυσμών**

# Γενετική ποικιλομορφία

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών**

**Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού**

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών

**Fst Στατιστική μέτρηση του κλάσματος ποικιλότητας που παρατηρείται ανάμεσα σε δείγματα**

**Fst =0** όχι γενετική διαφοροποίηση, **Fst =1** γενετική διαφοροποίηση

Fst πυρηνικού DNA= 0.03-0,17-Fst mt DNA= 0,24

Αυτό σημαίνει ότι εξετάζοντας το σύνολο του γονιδιώματός μας, κατά μέσο όρο ένα ποσοστό μεταξύ 83% και 97% της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται εντός των πληθυσμών, ενώ ποσοστά μεταξύ 3% και 17% απαντώνται μεταξύ των πληθυσμών.

**Υπάρχει σχεδόν διπλάσια γενετική απόκλιση (υψηλότερες τιμές Fst) μεταξύ αφρικανικών πληθυσμών από ό,τι μεταξύ μη-αφρικανικών πληθυσμών**

# Γενετική ποικιλομορφία

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών

Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών

**Fst** Στατιστική μέτρηση του κλάσματος ποικιλότητας που παρατηρείται ανάμεσα σε δείγματα

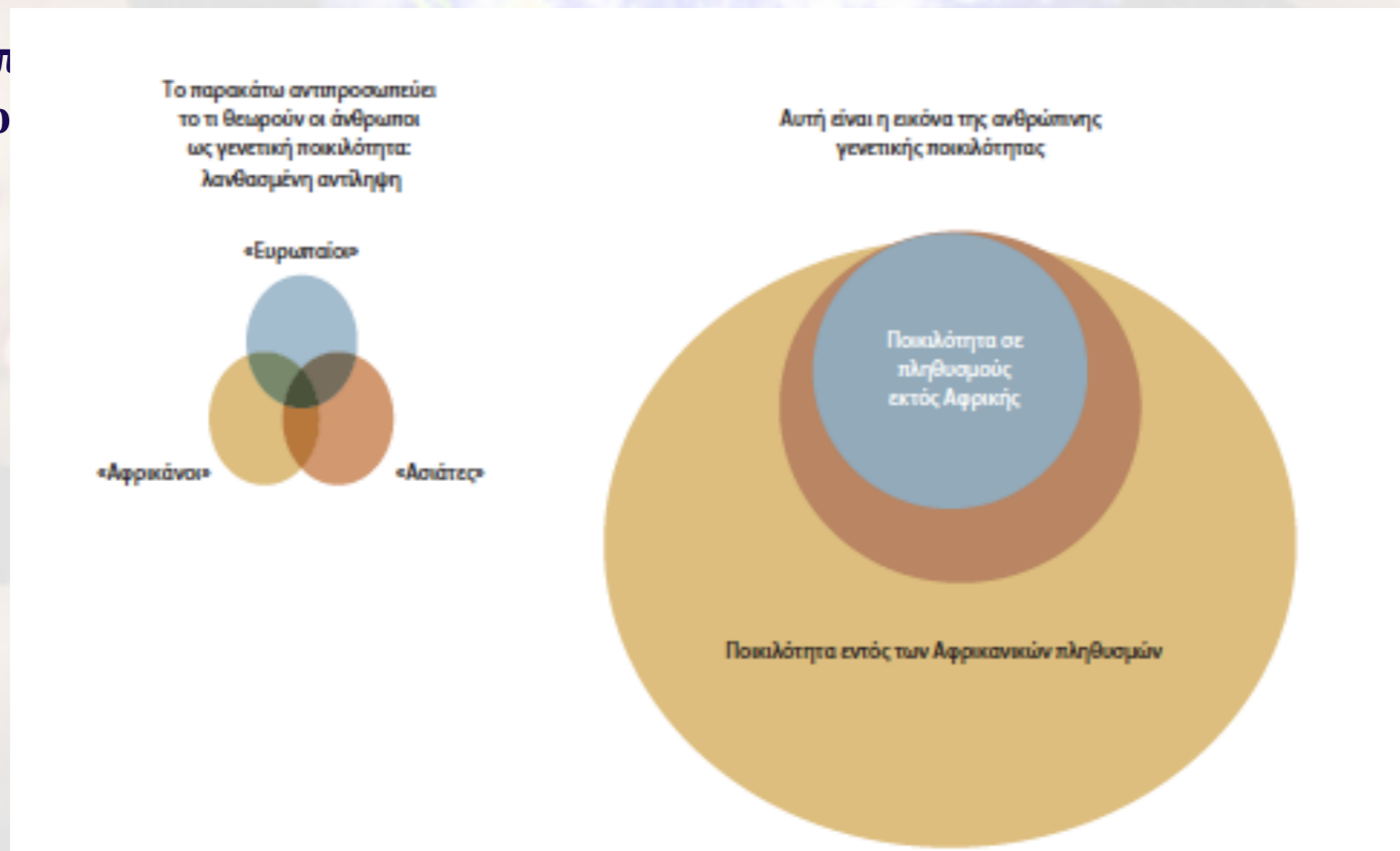
**Fst** =0 όχι γενετική διαφοροποίηση, **Fst** =1 γενετική διαφοροποίηση

Fst πυρηνικού DNA= 0.03-0,17-Fst mt DNA= 0,24

Αυτό σημαίνει ότι εξετάζοντας το σύνολο του γονιδιώματός μας, κατά μέσο όρο ένα ποσοστό μεταξύ 83% και 97% της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται εντός των πληθυσμών, ενώ ποσοστά μεταξύ 3% και 17% απαντώνται μεταξύ των πληθυσμών.

Υπάρχει σχεδόν διπλάσιο ποσοστό ποικιλότητας μεταξύ μη-αφρικών πληθυσμών από

αφρικανικών πληθυσμών από





# Γενετική ποικιλομορφία

Η μεγαλύτερη γενετική ποικιλότητα απαντάται εντός των πληθυσμών

**Ανθρώπινο γονιδίωμα: Μικρή γενετική ποικιλότητα εντός των πληθυσμών**

**Η πλειονότητα της γενετικής ποικιλότητας μπορεί να βρεθεί εντός ενός πληθυσμού**

Υποδηλώνει ότι, παρά την ευρεία διασπορά του είδους μας σε όλο τον πλανήτη και τις παρατηρηθείσες παραλλαγές στη μορφολογία, η συντριπτική πλειονότητα της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται μεταξύ των ατόμων μέσα σε κάθε ανθρώπινο πληθυσμό και όχι μεταξύ των πληθυσμών

**Fst Στατιστική μέτρηση του κλάσματος ποικιλότητας που παρατηρείται ανάμεσα σε δείγματα**

**Fst =0** όχι γενετική διαφοροποίηση, **Fst =1** γενετική διαφοροποίηση

Fst πυρηνικού DNA= 0.03-0,17-Fst mt DNA= 0,24

Αυτό σημαίνει ότι εξετάζοντας το σύνολο του γονιδιώματός μας, κατά μέσο όρο ένα ποσοστό μεταξύ 83% και 97% της ανθρώπινης γενετικής ποικιλομορφίας απαντάται εντός των πληθυσμών, ενώ ποσοστά μεταξύ 3% και 17% απαντώνται μεταξύ των πληθυσμών.

**Υπάρχει σχεδόν διπλάσια γενετική απόκλιση (υψηλότερες τιμές Fst) μεταξύ αφρικανικών πληθυσμών από ό,τι μεταξύ μη-αφρικανικών πληθυσμών**

# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*





# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους





# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζονται γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά

Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η ποικιλομορφία είναι πολιτισμική

Επιστημονική βιολογία του είδους  
Η κοινωνική μορφή «βιολογική»

Ο Λιννέος  
*americus*



Class: Mammalia	
Order: Primates	
Genus: Homo	
Species: <i>monstrosus</i>	Varying by climate or art
<i>sapiens</i>	Diurnal; varying by education and situation
Varieties:	
<i>ferus</i>	Four-footed, <b>mute</b> , hairy
<i>americanus</i>	Red, <b>choleric</b> [angry], upright. Hair black, straight, thick; nostrils wide; face harsh; beard scanty; obstinate, content free. <b>Paints himself with fine red lines. Ruled by habit.</b>
<i>europaeus</i>	White, <b>sanguine</b> [cheerful], muscular. Hair yellow, brown flowing; eyes blue; <b>gentle, acute, inventive.</b> Covered with cloth vestments. <b>Ruled by custom</b> [or law].
<i>asiaticus</i>	Pale-yellow, melancholy, stiff. Hair black; eyes dark; severe, haughty, covetous. <b>Covered with loose garments. Ruled by belief</b> [or opinions].
<i>afer</i>	Black, <b>phlegmatic</b> [sluggish], relaxed. Hair black, frizzled; skin silky; nose flat; lips tumid [swollen]; crafty, indolent, <b>negligent.</b> Anoints himself with grease. <b>Ruled by caprice</b> [impulse].

ΤΙΣ  
α  
οὺς



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής *Fst* είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής *Fst* είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισίμες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισίμες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής *Fst* είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισίμες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής *Fst* είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισίμες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή *Fst* να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισίμες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισίμες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**

Ο μέσος όρος των τιμών  $F_{st}$  για το ανθρώπινο είδος φθάνει περίπου το 0,17, τιμή κατά πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για τον καθορισμό του υποείδους

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισμένες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**

Ο μέσος όρος των τιμών  $F_{st}$  για το ανθρώπινο είδος φθάνει περίπου το 0,17, τιμή κατά πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για τον καθορισμό του υποείδους **Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός γενετικός δείκτης για διαφοποίηση**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισίμες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**

Ο μέσος όρος των τιμών  $F_{st}$  για το ανθρώπινο είδος φθάνει περίπου το 0,17, τιμή κατά πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για τον καθορισμό του υποείδους **Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός γενετικός δείκτης για διαφοποίηση**

**Κρανιομετρία**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισμένες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**

Ο μέσος όρος των τιμών  $F_{st}$  για το ανθρώπινο είδος φθάνει περίπου το 0,17, τιμή κατά πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για τον καθορισμό του υποείδους **Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός γενετικός δείκτης για διαφοποίηση**

**Κρανιομετρία**

Καλή για ιατροδικαστική και βιομηχανίες καπέλων

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισμένες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**

Ο μέσος όρος των τιμών  $F_{st}$  για το ανθρώπινο είδος φθάνει περίπου το 0,17, τιμή κατά πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για τον καθορισμό του υποείδους **Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός γενετικός δείκτης για διαφοποίηση**

**Κρανιομετρία** Καλή για ιατροδικαστική και βιομηχανίες καπέλων

Όπως έχουμε διαπιστώσει, η κρανιακή ποικιλομορφία επηρεάζεται σημαντικά από τη διατροφή, την υγεία και τη γονιδιακή ροή, ενώ το πρότυπο της κρανιακής ποικιλότητας στο είδος μας ταιριάζει με το πρότυπο της ποικιλότητας στο DNA μας (όπως αντικατοπτρίζεται από την στατιστική μεταβλητή  $F_{st}$  όταν χρησιμοποιούμε μετρήσεις κρανίων).



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισμένες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**

Ο μέσος όρος των τιμών  $F_{st}$  για το ανθρώπινο είδος φθάνει περίπου το 0,17, τιμή κατά πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για τον καθορισμό του υποείδους **Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός γενετικός δείκτης για διαφοποίηση**

**Κρανιομετρία** Καλή για ιατροδικαστική και βιομηχανίες καπέλων

Όπως έχουμε διαπιστώσει, η κρανιακή ποικιλομορφία επηρεάζεται σημαντικά από τη διατροφή, την υγεία και τη γονιδιακή ροή, ενώ το πρότυπο της κρανιακής ποικιλότητας στο είδος μας ταιριάζει με το πρότυπο της ποικιλότητας στο DNA μας (όπως αντικατοπτρίζεται από την στατιστική μεταβλητή  $F_{st}$  όταν χρησιμοποιούμε μετρήσεις κρανίων).

Ποικιλομορφία: 80% εντός πληθυσμών, 20% μεταξύ πληθυσμών



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισμένες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**

Ο μέσος όρος των τιμών  $F_{st}$  για το ανθρώπινο είδος φθάνει περίπου το 0,17, τιμή κατά πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για τον καθορισμό του υποείδους **Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός γενετικός δείκτης για διαφοποίηση**

**Κρανιομετρία** Καλή για ιατροδικαστική και βιομηχανίες καπέλων

Όπως έχουμε διαπιστώσει, η κρανιακή ποικιλομορφία επηρεάζεται σημαντικά από τη διατροφή, την υγεία και τη γονιδιακή ροή, ενώ το πρότυπο της κρανιακής ποικιλότητας στο είδος μας ταιριάζει με το πρότυπο της ποικιλότητας στο DNA μας (όπως αντικατοπτρίζεται από την στατιστική μεταβλητή  $F_{st}$  όταν χρησιμοποιούμε μετρήσεις κρανίων).

Ποικιλομορφία: 80% εντός πληθυσμών, 20% μεταξύ πληθυσμών

**Πρότυπα αντανάκλασης του δέρματος**

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

Η έννοια της φυλής αποτελεί «φτωχό» τρόπο για να περιγραφεί η ποικιλομορφία στο *Homo sapiens sapiens*

Όλες οι ανθρώπινες κοινωνίες διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανθρώπους σε ομάδες, συνήθως βασιζόμενες σε εθνικά, γλωσσολογικά ή άλλα πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

**Ωστόσο, πολλοί υποθέτουν, εσφαλμένα, ότι η φυλή, μια βιολογική έννοια, αντικατοπτρίζεται σε αυτές τις πολιτισμικές κατηγορίες**

**Επιστημονική έννοια της φυλής :** ένας πληθυσμός ή ομάδα πληθυσμών μέσα σε ένα είδος, που διαθέτουν μετρήσιμα βιολογικά καθορισμένα χαρακτηριστικά και ο συντελεστής  $F_{st}$  είναι τουλάχιστον 0,25 σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους

**Η κοινωνικά κατασκευασμένη έννοια της φυλής :** Σύνολο από πολιτισμικούς ή εθνικούς παράγοντες που **συνδέονται επιπόλαια με εμφανή μορφολογικά** χαρακτηριστικά (όπως το χρώμα του δέρματος, ή τη μορφή του σώματος, ή τη δομή του κρανίου) σχηματίζοντας μιά τεχνητή «βιολογική» κατηγορία

**Ο Λινναίος πρότεινε την ύπαρξη πέντε φυλών, ή υποειδών, των ανθρώπων: ο *Homo sapiens afer*, ο *Homo sapiens americanus*, ο *Homo sapiens asiaticus*, ο *Homo sapiens europeus* και ο *Homo sapiens ferus*!!!!!!!**

Πολλοί άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιστημόνων, υποστηρίζουν ότι υπάρχουν προσδιορισμένες βιολογικές φυλές ανθρώπων, κάνουν όμως λάθος

**Ποικιλομορφία μεταξύ πληθυσμών!!!!!!**

**Ποια είναι η απόδειξη σχετικά με την ύπαρξη φυλών στους ανθρώπους;**

Η τιμή  $F_{st}$  να είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλους πληθυσμούς του είδους μας

**Γενετική απόδειξη**

Ο μέσος όρος των τιμών  $F_{st}$  για το ανθρώπινο είδος φθάνει περίπου το 0,17, τιμή κατά πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για τον καθορισμό του υποείδους **Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός γενετικός δείκτης για διαφοποίηση**

**Κρανιομετρία** Καλή για ιατροδικαστική και βιομηχανίες καπέλων

Όπως έχουμε διαπιστώσει, η κρανιακή ποικιλομορφία επηρεάζεται σημαντικά από τη διατροφή, την υγεία και τη γονιδιακή ροή, ενώ το πρότυπο της κρανιακής ποικιλότητας στο είδος μας ταιριάζει με το πρότυπο της ποικιλότητας στο DNA μας (όπως αντικατοπτρίζεται από την στατιστική μεταβλητή  $F_{st}$  όταν χρησιμοποιούμε μετρήσεις κρανίων).

Ποικιλομορφία: 80% εντός πληθυσμών, 20% μεταξύ πληθυσμών

**Πρότυπα αντανάκλασης του δέρματος**

Εάν χρησιμοποιούσαμε την αντανάκλαση του δέρματος (ως παράμετρο) για να κατατάξουμε τους ανθρώπους (σε κατηγορίες), θα έπρεπε να ομαδοποιήσουμε μαζί ανθρώπους από την νότια και νοτιοανατολική Ασία, την Αυστραλία και την Κεντρική Αφρική σε μια «σκουρόχρωμη» κατηγορία και ανθρώπους από τη δυτική και βόρεια Ευρώπη και από τη βόρεια Ασία, σε μια «ανοιχτόχρωμη» κατηγορία



# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*





# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*

**Πρότυπα των νόσων**



# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*

## **Πρότυπα των νόσων**

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες



# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*

## **Πρότυπα των νόσων**

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις  
Ηνωμένες Πολιτείες

**Αλλα....**

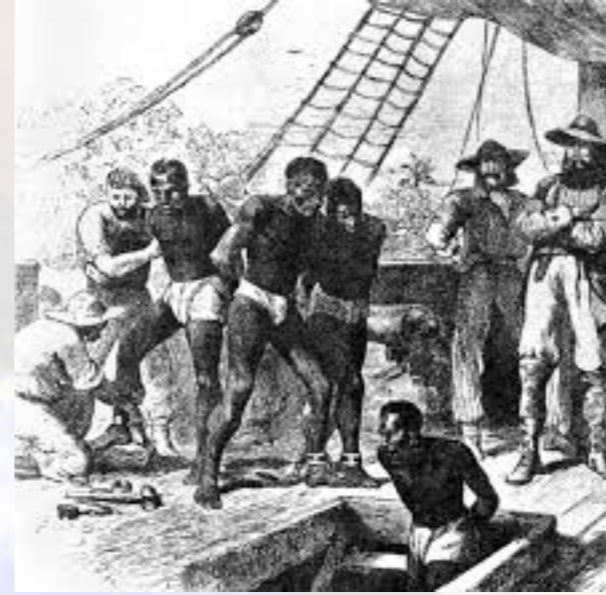




# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*

## **Πρότυπα των νόσων**

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες



# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*

## **Πρότυπα των νόσων**

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις  
Ηνωμένες Πολιτείες

**Αλλα....**



# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*

## **Πρότυπα των νόσων**

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις  
Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

**Αλλά....**





# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

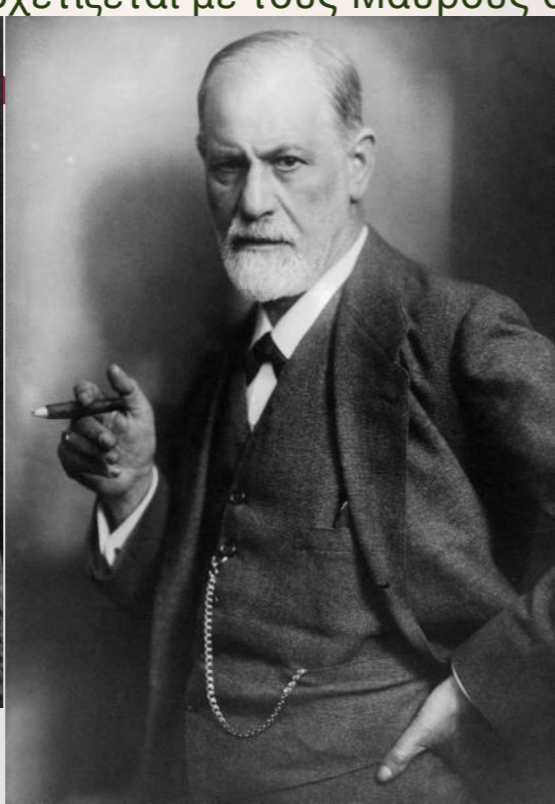
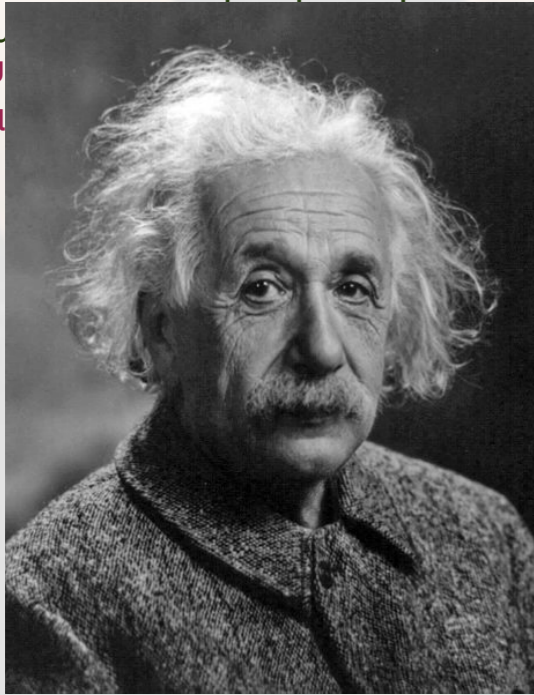
## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις

Ηνωμ

Ο αυ

κατα



# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*

## **Πρότυπα των νόσων**

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις  
Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

**Αλλά....**



# *Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία*

## **Πρότυπα των νόσων**

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

**Αλλά....**





# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

**Αλλά....**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασκενάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

**Αλλά....**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

**Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

**Αλλα....**

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις

Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος

καταγωγή από μια συ

Η νόσος Tay Sachs, μ

Εβραίων Ασθενάζι (κ

Οι κοινωνικές και οικ

σε διαφορετικές «φι

Για παράδειγμα, τα τ

η κοινωνικοοικονομ

Υπάρχει μια επιστη

Κατά την μελέτη της

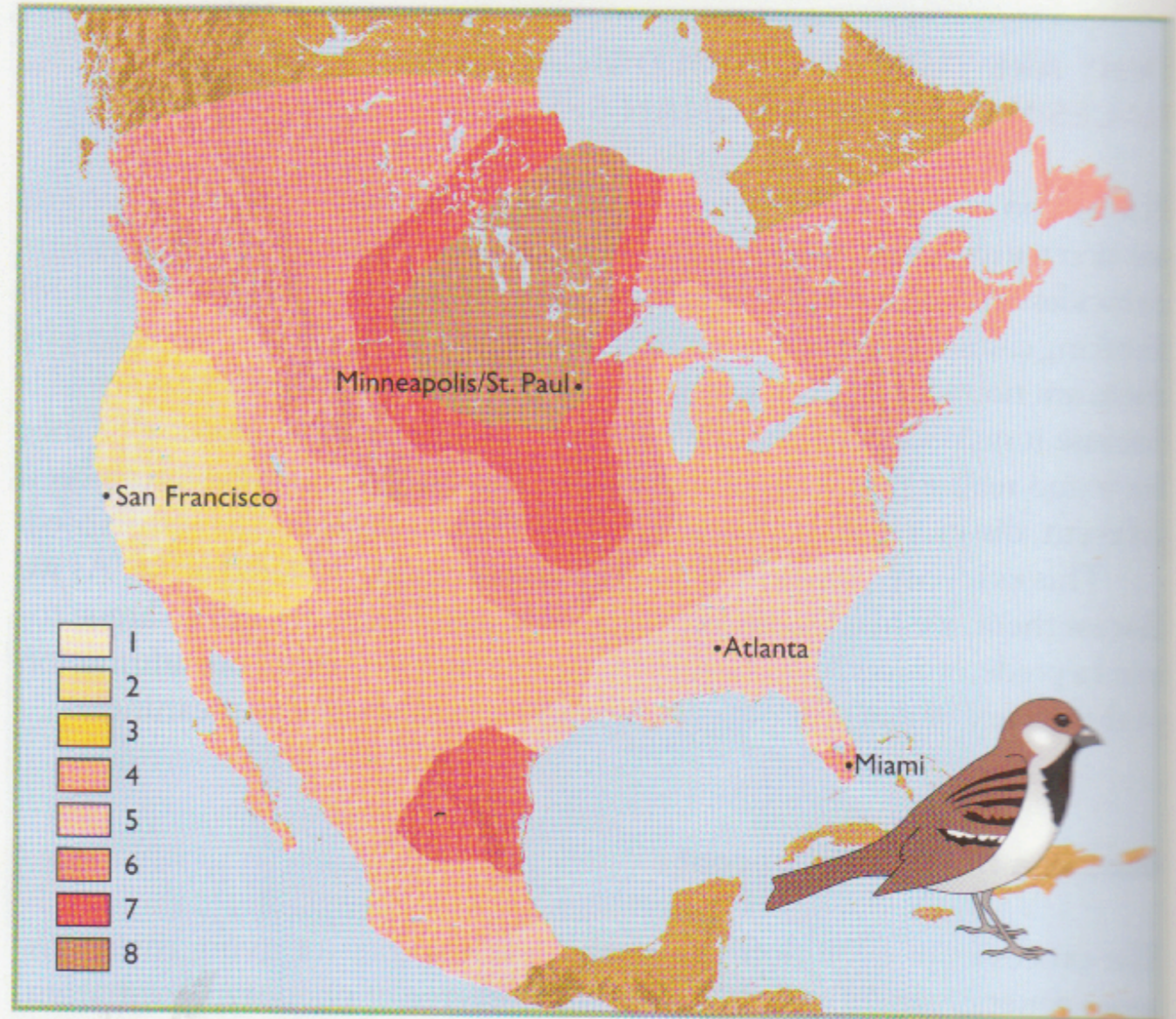
πληθυσμών (όπως είν

Κλινές (διαβάθμιση) Η κο

καθορισμένα πρότυπα

**FIGURE 13.4**

Distribution of size variation in male house sparrows (determined by sixteen skeletal measurements). The numbers in the key correspond to size: the larger the number, the larger the sparrow. The classes, however, are arbitrary. If a line is drawn from Atlanta to St. Paul or from St. Paul to San Francisco, the size variation in the sparrows is distributed as a cline. (Notice also that the birds tend to be larger in the north, another example of a trait adaptation to the cold; see Chapter 12.)



των

ποθετούνται

με στοιχεία όπως

γμένων

ωνα με



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη περιοχή

Η νόσος Tay Sachs, μια ασθένεια που προκαλείται από μια γενετική μεταλλάξη, είναι πιο συχνή στους Εβραίους Ασκενάζι (κυρίως από την περιοχή της Πολωνίας)

Οι κοινωνικές και οικονομικές διαφορές σε διαφορετικές «φυλές» μπορούν να επηρεάσουν την υγεία

Για παράδειγμα, τα παιδιά που ζουν σε περιοχές με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αρρωστήσουν

## Υπάρχει μια επιστημονική βάση για την έννοια της φυλής;

Κατά την μελέτη της ποικιλομορφίας των πληθυσμών (όπως είναι η Κλινική Διαβήτιση) Η κατάσταση καθορίζεται από συγκεκριμένα πρότυπα

Αλλά....



A human rainbow of skin colors  
Photograph by Sarah Leen



© 2007 National Geographic Society. All rights reserved.

ιάδα των

που τοποθετούνται

νται με στοιχεία όπως

επινοημένων

σύμφωνα με

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

**Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;**

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζεται σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασκενάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση



# Έννοια της φυλής & περιληψία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναληψία, συσχετίζεται με Εβραίους Ασκενάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη)

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες συσχετίζονται με διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων συσχετίζονται με την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και την φυλή

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της φυλής

Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, οι μελέτες των πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές (διαβάθμιση) Η κατανομή μέσα στην οικογένεια και η κληρονομικότητα καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γεγονότων: την ιστορία των κρατών, την αδυναμία ορισμού της φυλής, την απουσία κριτηρίων, τον χώρο, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να αποδεχθεί την έννοια της φυλής

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση



αλλά με τη γενετική

α στην εθνική ομάδα των

ατροφή ατόμων που τοποθετούνται ως ασθενείς.

αίτιες συσχετίζονται με στοιχεία όπως

ματικών και όχι επινοημένων

ραφική εξάπλωση σύμφωνα με

πέκτασης και της αποικιοκρατίας, την οποία ορισμένοι θεωρούν αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού πεδίου. Η έρευνα έχει σωστή πληροφόρηση



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

**Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση**

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλά....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

**Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση**

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## **Πρότυπα των νόσων**

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

**Αλλα....**

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## **Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας**

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## **Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;**

**Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση**

## **Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού**

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση  
Μάχη για τους "πόρους" Σχέσεις εξουσίας



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

**Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση**

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"

Σχέσεις εξουσίας

Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις

Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Αλλά....

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευσμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"

Σχέσεις εξουσίας

Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας

Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη

# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζεται σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευσμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"

Σχέσεις εξουσίας

Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας

**Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη**

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλα....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

**Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση**

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"	Σχέσεις εξουσίας	Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας
------------------------	------------------	---

**Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη**

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

**Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλά....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"	Σχέσεις εξουσίας	Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας
------------------------	------------------	---

**Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη**

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

## Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων

### Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία  
Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος  
καταγωγή από μια

Η νόσος Tay Sachs  
Εβραίων Ασθενάζι

Οι κοινωνικές και  
σε διαφορετικές «

Για παράδειγμα, τ  
η κοινωνικοοικονομ

### Υπάρχει μια επιστήμη

1. Υπάρχει σημαντική ποικιλομορφία μεταξύ των ατόμων μέσα στους πληθυσμούς.
2. Κάποιο ποσοστό βιολογικής ποικιλομορφίας διαμοιράζεται μεταξύ ατόμων σε διαφορετικούς πληθυσμούς, αλλά και μεταξύ μεγαλύτερων πληθυσμιακών ομάδων.
3. Πρότυπα ποικιλομορφίας εντός και μεταξύ ομάδων έχουν διαμορφωθεί ουσιαστικά από τον πολιτισμό, τη γλώσσα, την οικολογία και τη γεωγραφία.
4. Η φυλή δεν αποτελεί έναν ακριβή ή παραγωγικό τρόπο για να περιγράψει κανείς την ανθρώπινη βιολογική ποικιλομορφία.
5. Η έρευνα για την ανθρώπινη ποικιλομορφία έχει σημαντικές επιπτώσεις στην κοινωνία, τη βιοϊατρική και την ιατροδικαστική επιστήμη.

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

### Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευσμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

### Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"      Σχέσεις εξουσίας      Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας

**Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη**

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

### Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλά....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζεται σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"

Σχέσεις εξουσίας

Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας

**Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη**

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

**Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....**

**Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζεται σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασκενάζι (κυρίως από τη

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν σε διαφορετικές «φυλετικές» κοινότητες

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των Ηνωμένων Πολιτειών συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής διαφοροποίησης (όπως είναι οι κοινωνικές κλίμακες (διαβάθμιση))** Η κατανομή μέσω των κοινωνικών ομάδων καθορίζεται από προτύπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αποικιοκρατία, τον πόλεμο, τον χώρο, όπως και την άρνηση από τους βιολογικούς επιστήμονες

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις προέρχονται από τον 19ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη καθιερωμένη και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση. Μάχη για τους «πόρους»

Σχέσεις εξουσίας

Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας

**Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη**

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

## Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων

## Αλλά....

Η φυλή και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές κοινωνικές ομάδες υγεία και τις ασθένειες.

Οι Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση

## Κρίση

**Εξέλιξη πραγματικών και όχι επινοημένων**

Η έννοια της φυλής σχετίζεται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με

Η παγκόσμια επέκταση και της αποικιοκρατίας, την αποικιοκρατία, την πληροφορία αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού κόσμου, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

Η έννοια της φυλής προέρχεται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλά....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζεται σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"	Σχέσεις εξουσίας	Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας
------------------------	------------------	---

**Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη**

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

## Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή

Η νόσος Εβραίων

Οι κοινά σε διαφορετικές

Για παρ... η κοινω

Υπάρχει

Κατά τη πληθυσμ... Κλινές (δια... καθορισμέν

Γιατί άρα

Η πρακτική... ιδιαίτερη ισ... χώρου, όπω

Μια πολύ... Πολλές απ... αιώνα, ότα... σε τακτική... Μάχη για... "πόρους"

Αλλά....

εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των

ορρετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται... ά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως... η εθνικότητα

βιολογικής ποικιλομορφίας

με προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων... κτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με

να υφίσταται;

των: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την... μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού... διαψευσμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

για της φυλής πιθανότητα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο... ρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους

είες της εξελικτικής



Zair, Zair



BaFwe, BaFwe



Aborigine, Αυστραλία



Khasi, Khasi



Bangladesh, India



Mench, Nilo-Saharan

ΕΙΚΟΝΑ 10.19.  
Η ανθρώπινη ποικιλομορφία. Μικροί να... κατηγοριοποιήσουν τους ανθρώπους αυτών των... φωτογραφιών σύμφωνα με τις κοινές ιδέες για τη... φυλή; Οι ήταν αυτό μια επικριτική άσκηση;

Για ένα μεγάλο μέρος της πρωιμής ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων

Οι μοντέρνες ιδέες οφείλονται επίσης στην απουσία πλαισίου



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή

Αλλά....



Έλε, Ζαΐρ



Σαν, Βετνάμ



Yanomama, Βραζιλία



Hamadan, Ιράν



Aborigine, Αυστραλία



Baqih, Κίνα



Lapplander, Βόρεια Ευρώπη



Αστική Ευρώπη



Bangalore, Ινδία



Mench, Νέα Γουινέα



Taco Pueblo, ΗΠΑ



Νοτιοανατολική Ασία

■ **ΕΙΚΟΝΑ 10.19.**  
Η ανθρώπινη ποικιλομορφία. Μπορείς να κατηγοριοποιήσεις τους ανθρώπους αυτών των φωτογραφιών σύμφωνα με τις κοινές ιδέες για τη φυλή; Οι ήσαν αυτό μια επικοινωνιακή άσκηση;

ιάδα των

του τοποθετούνται

νται με στοιχεία όπως

επινοημένων

σύμφωνα με

αποικιοκρατίας, την  
ά εκτός του ακαδημαϊκού  
ληροφόρηση

, τον 16ο και τον 17ο  
σε επαφή μεταξύ τους

ακές και σκελετικές

μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη

Η νόσος  
Εβραίων

Οι κοινά  
σε διαφ

Για παρ  
η κοινω

Υπάρχει

Κατά τη  
πληθυσμ  
Κλινές (δια  
καθορισμέν

Γιατί άρα

Η πρακτική  
ιδιαίτερη ισ  
χώρου, όπω

Μια πολύ  
Πολλές απ  
αιώνα, ότα  
σε τακτική  
Μάχη για  
“πόρους”

Για ένα μεγάλο μέρος της πρωιμής ιστορίας της φυσικής ανθρω

μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων

Οι μοντέρνες ιδέες οφείλονται επίσης στην απουσία πλαισίου



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή

Η νόσος Εβραίων

Οι κοινότητες σε διαφορετικές

Για παράδειγμα η κοινότητα



Zulu, Zulu



San, Botswana



Aborigine, Αυστραλία



Baghi, Kivu



Bangladesh, Ινδία



Mendi, Νέα Γουινέα

**ΕΙΚΟΝΑ 10.19.**  
Η ανθρώπινη ποικιλομορφία. Μικροί να καταγορευτούν, τους ανθρώπους αυτών των φωτογραφιών σύμφωνα με τις κοινές ιδέες για τη φυλή. Οι ήταν από μια επικρατούσα άποψη.

## Αλλά....

εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των

οικονομικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται ανά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως και η εθνικότητα

## βιολογικής ποικιλομορφίας

με προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων κτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με

## να υφίσταται;

των: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού διαψευσμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση

για της φυλής πιθανότητα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους

αίτιας της εξελικτικής

## Υπάρχει

Κατά τη διάρκεια του πληθυσμιακού καθορισμένου

## Γιατί άρα

Η πρακτική η ιδιαίτερη ιστορία του χώρου, όπως

Μια πολύ μεγάλη Πολλές απαντήσεις αιώνα, όταν σε τακτική Μάχη για "πόρους"

Για ένα μεγάλο μέρος της πρωιμής ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

## Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων

Οι μοντέρνες ιδέες οφείλονται επίσης στην απουσία πλαισίου



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Αλλά....

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζεται σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως από την ανατολική Ευρώπη).

Οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την υγεία και την διατροφή ατόμων που τοποθετούνται σε διαφορετικές «φυλετικές» κατηγορίες, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και τις ασθένειες.

Για παράδειγμα, τα ποσοστά των καρδιαγγειακών παθήσεων και του διαβήτη στις Ηνωμένες Πολιτείες συσχετίζονται με στοιχεία όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χρώμα του δέρματος και η εθνικότητα

## Υπάρχει μια επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης βιολογικής ποικιλομορφίας

**Κατά την μελέτη της πληθυσμιακής βιολογίας, πρέπει να δίνουμε προσοχή στη διερεύνηση πραγματικών και όχι επινοημένων πληθυσμών (όπως είναι οι κοινωνικά κατασκευασμένες φυλές).**

**Κλινές (διαβάθμιση)** Η κατανομή μέσα στην οποία τα βιολογικά χαρακτηριστικά μεταβάλλονται με τη γεωγραφική εξάπλωση σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της βιολογικής φυλής εξακολουθεί να υφίσταται;

**Η πρακτική αυτή προκύπτει από μία σειρά γενικευμένων παραγόντων: την ιστορία της παγκόσμιας επέκτασης και της αποικιοκρατίας, την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών, την αδυναμία των επιστημόνων να μεταφέρουν σωστές πληροφορίες αποτελεσματικά εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, όπως και την άρνηση από το ευρύ κοινό να απορρίψει μια διαψευδμένη υπόθεση, ακόμη και όταν έχει σωστή πληροφόρηση**

## Μια πολύ σύντομη ιστορία του ρατσισμού

Πολλές από τις σημερινές παρανοήσεις μας σχετικά με την έννοια της φυλής πιθανότατα προέρχονται από τον 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, όταν η παγκόσμια ναυτιλία κατέστη κάτι σύνηθες και άνθρωποι από διαφορετικά μέρη άρχισαν να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σε τακτική βάση

Μάχη για τους "πόρους"	Σχέσεις εξουσίας	Λανθασμένες ερμηνείες της εξελικτικής θεωρίας
------------------------	------------------	---

**Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη**

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

## Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

**Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων**



# Έννοια της φυλής & ποικιλομορφία

## Πρότυπα των νόσων

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία συσχετίζεται με τους Μαύρους στις Ηνωμένες Πολιτείες

Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας συσχετίζεται όχι με τη φυλή αλλά με τη γενετική καταγωγή από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Η νόσος Tay Sachs, μια θανατηφόρα αναπτυξιακή διαταραχή, εμφανίζει σχετικά υψηλή συχνότητα στην εθνική ομάδα των Εβραίων Ασkenάζι (κυρίως στην Πολωνία)

Οι κοινωνικές και οικονομικές διαφορές σε διαφορετικές «φυλές»

Για παράδειγμα, τα ποσοστά της κοινωνικοοικονομικής ανισότητας

## Υπάρχει μια επιστημονική βάση

Κατά την μελέτη της εξέλιξης των πληθυσμών (όπως είναι οι Κλινές (διαβάθμιση) Η κατάσταση καθορισμένα πρότυπα

## Γιατί άραγε η έννοια της φυλής

Η πρακτική αυτή προκύπτει από την ιδιαίτερη ιστορία των κρατών και των χωρών, όπως και την άρνηση της

Μια πολύ σύντομη ιστορία: Πολλές από τις σημερινές φυλές, όταν η παγκόσμια οικονομία, σε τακτική βάση Μάχη για τους “πόρους”

Για ένα μεγάλο μέρος της πρώιμης ιστορίας της φυσικής ανθρωπολογίας, ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν κρανιακές και σκελετικές μετρήσεις προκειμένου να ανακαλυφθεί η βιολογική βάση για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε διαφορετικούς τύπους ή υποείδη

Η σύγχρονη διαδεδομένη άποψη περί φυλής δεν είναι η ίδια με αυτήν πριν από έναν ή δύο αιώνες ( Άγγλοι-Ιρλανδοί, Μεταναάστες στις ΗΠΑ)

## Η αρνητικές επιπτώσεις της ΕΥΓΟΝΙΚΗΣ.....

Ακόμα και σήμερα υπάρχει προσκόλληση στις λανθασμένες ιδέες περί φυλής εξαιτίας της άγνοιας για την επίδραση των εξελικτικών δυνάμεων

## Αλλά....

Οι φυλές που τοποθετούνται

Συσχετίζονται με στοιχεία όπως

και όχι επινοημένων


πλωση σύμφωνα με

και της αποικιοκρατίας, την απομόνωση μακριά εκτός του ακαδημαϊκού κόσμου, έλλειψη πληροφόρηση

των 15ο, τον 16ο και τον 17ο αιώνα, που ονομάζονται σε επαφή μεταξύ τους







Nelson H. & Jurmain R. 1982. Introduction to Physical Anthropology , West  
Relethford J.2010. Το Ανθρώπινο είδος, Εκδόσεις,Παρισιάνου  
Πίτσιος Θ.Κ. 2003. Εξελικτική Ανθρωπολογία, Εκδ. Πσχαλίδης  
Grine F. et al. 2009 The first Humans, Springe  
Jones et al. 1992. Human Evolution Cambridge  
Diamond J. 1992. Ο Τρίτος Χιμπαντζής, Κάτοπτρο  
Claude Levis-Strauus 2003. Εξ αποστάσεως, Αρσενίδης  
Grine F. et al. 2009 The first Humans, Springer