

ΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΕΙΔΟΣ

*Εισαγωγή
στην βιολογική
ανθρωπολογία*



ΠΕΜΠΤΗ ΕΚΔΟΣΗ

JOHN H. RELETHFORD

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ - ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε.



Περιεχόμενα

Πρόλογος

ΜΕΡΟΣ Ι Εξελικτικό υπόβαθρο 1

1 Βιολογική ανθρωπολογία και εξέλιξη 3

Τι είναι η ανθρωπολογία; 4

Βιολογία και πολιτισμός 5

Ποικιλομορφία 6

Εξέλιξη 7

Προσαρμογή 7

Η διαίρεση της ανθρωπολογίας 8

ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Οι Βιο-ανθρωπολόγοι στην ώρα της δουλειάς 10

Επιστήμη και εξέλιξη 13

Τα χαρακτηριστικά της επιστήμης 13

Η ανάπτυξη της εξελικτικής θεωρίας 15

Οι αποδείξεις της εξέλιξης 23

Επιστήμη και θρησκεία 25

Περίληψη 30

Πρόσθετη βιβλιογραφία 31

Πηγές στο διαδίκτυο 31

2 Γενετική ανθρώπου 33

Μοριακή γενετική 34

DNA: Ο γενετικός κώδικας 34

Χρωμοσώματα και γονίδια 37

Το πρόγραμμα μελέτης του ανθρώπινου γονιδιώματος
(Human Genome Project) 42

Μενδελική (κλασική) γενετική 44

Γονότυποι και φαινότυποι 45

Προβλέποντας τις κατανομές των απογόνων 48

Χρωμοσώματα και κληρονομικότητα 49

Η γενετική των σύνθετων φυσικών χαρακτηριστικών
γνωρισμάτων 53

Μεταλλαγές 56

Η εξελικτική σημασία των μεταλλαγών 57

Οι τύποι των μεταλλαγών 58

	Οι ρυθμοί των μεταλλαγών	59
	ΑΦΙΕΡΩΜΑ: PCR και αρχαίο DNA	61
	Γενετική και συμπεριφορά	62
	Περίληψη	63
	Πρόσθετη βιβλιογραφία	64
	Πηγές στο διαδίκτυο	64
3	Οι εξελικτικές δυνάμεις	71
	Πληθυσμιακή γενετική	71
	Ο ορισμός του πληθυσμού	71
	Συχνότητες γονότυπων και αλληλομόρφων γονιδίων	73
	Ισορροπία κατά Hardy-Weinberg	74
	Οι εξελικτικές δυνάμεις	77
	Μεταλλαγή	77
	Φυσική επιλογή	78
	Γενετική παρέκκλιση	87
	Γονιδιακή ροή	92
	Η αλληλεπίδραση των εξελικτικών δυνάμεων	96
	ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Η νόσος Tay-Sachs: Γενετική παρέκκλιση ή φυσική επιλογή;	99
	Μη τυχαία σύζευξη (Nonrandom mating)	100
	Περίληψη	101
	Πρόσθετη βιβλιογραφία	103
	Πηγές στο διαδίκτυο	103
4	Η καταγωγή και η εξέλιξη των ειδών	105
	Η γέννηση και ο θάνατος ενός είδους	106
	Τι είναι το είδος;	106
	Ειδογένεση	109
	Ακτινωτή εξέλιξη	110
	Ο ρυθμός και ο τρόπος της μακροεξέλιξης	110
	Απλές εξαφανίσεις και μαζικές εξαφανίσεις	112
	ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Επιστημονική φαντασία και ορθογένεση	113
	Οι παρανοησεις της εξέλιξης	114
	Η φύση της επιλογής	114
	Δομή, λειτουργία και εξέλιξη	116
	Μια περίληψη της ιστορίας της ζωής	120
	Προοπτικές του γεωλογικού χρόνου	120
	Η απαρχή της ζωής	121
	Η παλαιοζωική εποχή	121
	Η μεσοζωική εποχή	122
	Καινοζωική εποχή	123
	Περίληψη	124
	Πρόσθετη βιβλιογραφία	125
	Πηγές στο διαδίκτυο	125

ΜΕΡΟΣ II Ανθρώπινη βιολογική ποικιλομορφία 127**5 Η μελέτη της ανθρώπινης ποικιλομορφίας 129****Μετρώντας την ανθρώπινη ποικιλομορφία 129**

Βιοχημική ποικιλομορφία 131

Σύνθετα χαρακτηριστικά γνωρίσματα 134

Η φυλετική προσέγγιση της ποικιλομορφίας 135

Η βιολογική έννοια της φυλής 136

Προβλήματα με την έννοια της φυλής 137

Η εξελικτική προσέγγιση της ποικιλομορφίας 145

Η ανάλυση της γονιδιακής ροής και της γενετικής παρέκκλισης 147

Η ανάλυση της φυσικής επιλογής 149

ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Γενετική, φυλή και δείκτης ευφυΐας (IQ) 152**Περίληψη 155****Πρόσθετη βιβλιογραφία 155****Πηγές στο διαδίκτυο 155****6 Η μικροεξέλιξη των ανθρώπινων πληθυσμών 157****Μελέτες περιπτώσεων γονιδιακής ροής και γενετικής παρέκκλισης 157**

Η κοινωνική οργάνωση και η γενετική των ινδιάνων των τροπικών δασών της Νότιας Αμερικής 158

Η πληθυσμιακή ιστορία των Ιρλανδών 160

Μελέτες της δράσης της φυσικής επιλογής 163

Αιμοσφαιρίνη, δρεπανοκυτταρική αναιμία και ελονοσία 163

ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Η βιολογική ιστορία των αρχαίων Αιγυπτίων 164

Ομάδες αίματος ABO και φυσική επιλογή 173

Η επάρκεια λακτάσης (Lactase Persistence) και η δυσανεξία στη λακτόζη (Lactose Intolerance) 179

Χρώμα δέρματος 181

Περίληψη 186**Πρόσθετη βιβλιογραφία 187****Πηγές στο διαδίκτυο 187****7 Η ανθρώπινη προσαρμογή 189****Οι τύποι της προσαρμογής 190**

Φυσιολογική, γενετική και πολιτισμική προσαρμογή 190

Η προσαρμογή στην υπεριώδη ακτινοβολία:

Ένα παράδειγμα 190

Το κλίμα και η ανθρώπινη προσαρμογή 191

Οι φυσιολογικές αποκρίσεις στην πίεση της θερμοκρασίας 191

Κλίμα και μορφολογική ποικιλομορφία 193

Πολιτισμικές προσαρμογές 197

Η προσαρμογή στο μεγάλο υψόμετρο 200

Οι πιέσεις του μεγάλου υψόμετρου 200

Φυσιολογικές αποκρίσεις στην υποξία 202

Η φυσική ανάπτυξη των πληθυσμών μεγάλων υψομέτρων 202

Διατροφική προσαρμογή 204

Βασικές διατροφικές ανάγκες 204

Η ποικιλομορφία της ανθρώπινης διαίτας 206

Υποσιτισμός 207

ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Η υπόθεση του «μικρόσωμος αλλά υγιής» και το κόστος της προσαρμογής 209

Τα βιολογικά κόστη του εκσυγχρονισμού και η διατροφική αλλαγή 210

Περίληψη 211

Πρόσθετη βιβλιογραφία 213

Πηγές στο διαδίκτυο 213

ΜΕΡΟΣ III Η θέση μας στη φύση 215

8 Τα πρωτεύοντα στη φύση 217

Ταξινόμηση 217

Κατηγορίες ταξινόμησης 219

Μέθοδοι ταξινόμησης 219

Οι προσεγγίσεις της ταξινόμησης 222

Τα σπονδυλωτά 224

Τα χαρακτηριστικά των θηλαστικών 225

Αναπαραγωγή 226

Θερμορύθμιση 228

Δόντια 229

Σκελετική δομή 231

Συμπεριφορά 232

Τα χαρακτηριστικά των πρωτευόντων 233

Σκελετός 234

Όραση 236

Εγκέφαλος και συμπεριφορά 237

Αναπαραγωγή και γονική φροντίδα 239

ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Τι θα συμβεί στα πρωτεύοντα; 241

Κοινωνική δομή 243

Πρότυπα συμπεριφοράς πρωτευόντων 245

Ηθολογική οικολογία (Behavioral Ecology) 246

Κοινωνιοβιολογία 247

Περίληψη 251

Πρόσθετη βιβλιογραφία 252

Πηγές στο διαδίκτυο 253

9 Η βιολογία και η συμπεριφορά των ζώων πρωτευόντων 255

Οι υποτάξεις των πρωτευόντων 255

Προπίθηκοι 256

Ανθρωπόμορφα (Anthropoids) 257

Εναλλακτικές ταξινομήσεις 259

Οι πίθηκοι 260

- Οι πίθηκοι του Νέου Κόσμου* 260
- Οι πίθηκοι του Παλαιού Κόσμου* 263

Οι ανθρωποειδείς (Hominoids) 267

- Τα ανθρωποειδή χαρακτηριστικά* 268
- Η ταξινόμηση των ανθρωποειδών* 270

Οι ζώντες σήμερα ανθρωποειδείς πίθηκοι 275

- Γίβωνες* 275
- Ουραγκοτάγκοι* 277
- Γορίλλες* 280

ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Η κοινωνική δομή και το μέγεθος του πέους στα πρωτεύοντα 282

- Χιμπατζήδες* 283
- Μπονόμπο (Πανίσκοι)* 286

Περίληψη 288**Πρόσθετη βιβλιογραφία 289****Πηγές στο διαδίκτυο 289****10 Το ανθρώπινο είδος 291****Τα χαρακτηριστικά των ζώντων (σύγχρονων) ανθρώπων 292**

- Κατανομή και περιβάλλον* 292
- Μέγεθος και δομή του εγκεφάλου* 293
- Διποδισμός* 296
- Κυνόδοντες* 300
- Φύλο και αναπαραγωγή* 300
- Κοινωνική δομή* 302

Ο ανθρώπινος κύκλος ζωής 303

- Η προγεννητική ανάπτυξη* 303
- Το μεταγεννητικό πρότυπο ανάπτυξης των ανθρώπων* 304

ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Θα έπρεπε τα νήπια να κοιμούνται με τους γονείς τους; Μια εξελικτική άποψη 306

- Η εξέλιξη της ανθρώπινης αύξησης – ανάπτυξης* 308
- Εμμηνόπαυση* 309

Είναι η ανθρώπινη συμπεριφορά μοναδική; 310

- Κατασκευή και χρήση εργαλείων* 310
- Έχουν πολιτισμό οι χιμπατζήδες;* 313
- Οι γλωσσικές ικανότητες* 315
- Τι είναι η γλώσσα;* 316

Περίληψη 320**Πρόσθετη βιβλιογραφία 320****Πηγές στο διαδίκτυο 321****11 Η καταγωγή και η εξέλιξη των πρωτευόντων 323****Η μελέτη του απολιθωματικού αρχείου 324**

- Σχετικές μέθοδοι χρονολόγησης* 324
- Χρονομετρικές μέθοδοι χρονολόγησης* 326
- Η ανασύσταση του παρελθόντος* 329

Η πρώιμη εξέλιξη των πρωτευόντων 332

- Σύνοψη της πρώιμης εξέλιξης των πρωτευόντων* 332

Η καταγωγή των πρωτευόντων 333
Η καταγωγή των ανθρωπόμορφων 338
Η εξέλιξη των μειοκαινικών ανθρωποειδών 340
Η ποικιλομορφία των μειοκαινικών ανθρωποειδών 341
Οι απολιθωμένες μαρτυρίες 342
ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Ο γιγαντιαίος ανθρωποειδής πίθηκος 345
Οι γενετικές μαρτυρίες 348
Συμπεράσματα 351
Περίληψη 352
Πρόσθετη βιβλιογραφία 352
Πηγές στο διαδίκτυο 352

ΜΕΡΟΣ IV Η εξέλιξη του ανθρώπου 353

12 Η καταγωγή του ανθρώπου 355
Σύνοψη της εξέλιξης του ανθρώπου 356
Οι πρώτοι ανθρωπίδες 359
Πρωτόγονοι ανθρωπίδες (6-3 εκατομμύρια χρόνια πριν) 361
Μεταγενέστεροι αυστραλοπίθηκοι 369
Εξελικτικές τάσεις 376
Εξελικτικές συγγένειες 376
ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Η απάτη του Piltdown 378
Η απαρχή του διποδισμού 381
Περίληψη 387
Πρόσθετη βιβλιογραφία 388
Πηγές στο διαδίκτυο 389

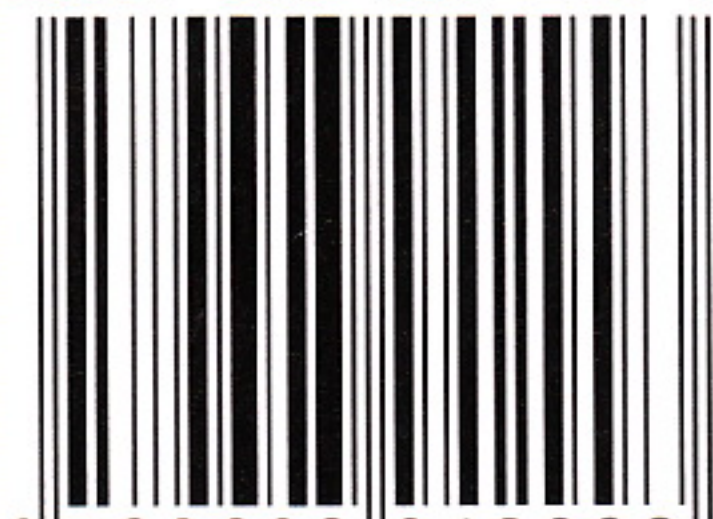
13 Η εξέλιξη του γένους Homo 391
Η απαρχή του γένους Homo 391
Ο πρώιμος Homo 393
Εξελικτικές συγγένειες 396
Homo erectus 397
Κατανομή στο χώρο και το χρόνο 398
Γενικά φυσικά (μορφολογικά) χαρακτηριστικά 401
Πολιτισμική συμπεριφορά 405
Οι αρχαϊκοί άνθρωποι 410
ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Νεαντερτάλαιοι: ονόματα και εικόνες 412
Αναγένεση ή Κλαδογένεση; 412
Κατανομή στο χρόνο και το χώρο 413
Οι πρώιμοι αρχαϊκοί 416
Νεαντερτάλαιοι 419
Περίληψη 424
Πρόσθετη βιβλιογραφία 425
Πηγές στο διαδίκτυο 425

Aυτή γενική εισαγωγή στη σύγχρονη βιολογική ανθρωπολογία παρουσιάζει μια ισορροπημένη κάλυψη των σημαντικότερων τμημάτων του τομέα: της γενετικής και της εξελικτικής θεωρίας, της ανθρώπινης ποικιλομορφίας, της εξέλιξης του ανθρώπου, του απολιθωμένου αρχείου και της βιολογίας, της συμπεριφοράς και της εξέλιξης των πρωτευόντων. Η σχέση μεταξύ βιολογίας και πολιτισμού αποτελεί το επίκεντρο σε όλο το κείμενο, και δίνεται έμφαση στο ανθρώπινο είδος μέσα στη τάξη των πρωτευόντων. Οι συζητήσεις των θηλαστικών και των μη-ανθρώπινων πρωτευόντων περιλαμβάνουν συχνά τη συνάφειά τους με τη κατανόηση του ανθρώπινου είδους. Το κείμενο περιέχει υλικό το οποίο συχνά παραμελείται στα εισαγωγικά κείμενα όπως η προσαρμογή, η ανθρώπινη υγεία και η ασθένεια, η δημογραφία, και η ανθρώπινη αύξηση.

Νέα Χαρακτηριστικά γνωρίσματα στην πέμπτη έκδοση

- Η συζήτηση του αρχείου των ανθρώπινων απολιθωμάτων ουσιαστικά έχει ξαναγραφτεί για να περιλάβει τρία νέα είδη (*Orrorin tugenensis*, *Kenyanthropus platyops* και *Australopithecus garhi*), τις νέες πληροφορίες για τον *Homo erectus* στην Ευρώπη και για τα εργαλεία που μοιάζουν με Αχελαιία στην Ασία, τις νέες μελέτες του Νεαντερτάλειου DNA Neandertal, και ακόμη περισσότερα.
- Το κείμενο περιλαμβάνει νέα θέματα όπως είναι το Πρόγραμμα του Ανθρώπινου Γονιδιώματος (Human Genome Program), η ποσοτική γενετική και ο σεξουαλικός προανατολισμός, η εξέλιξη των γονιδίων της κυστικής ίνωσης, η θρεπτική προσαρμογή (nutritional adaptation), η υπόθεση "μικρόσωμος αλλά υγιής", η ηθολογική οικολογία (οικολογική ηθολογία) των πρωτευόντων, η εξελικτική σημασία του κοινού ύπνου γονέα - παιδιών, η ρύπανση και η ανθρώπινη βιολογία, και η εμφάνιση και η επανεμφάνιση των μολυσματικών ασθενειών.

ISBN 960-394-299-5



9789603942993