



ΑΟΡΑΤΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ

ΤΑ
ΑΘΕΑΤΑ ΣΥΝΟΡΑ
ΠΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΥΝ
ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΜΑΣ

MAXIM SAMSON

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΜΑΡΑΓΚΟΣ

ΜΕΤΟΙΧΜΙΟ

ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ

Πρώτη έκδοση Απρίλιος 2025

Τίτλος πρωτοτύπου Maxim Samson, *Invisible Lines: Boundaries and Belts that Define the World*,
Profile Books, London, 2023

Χάρτες Dominic Beddow

Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης Μαρία Γονιδάκη

Επιμέλεια – Διόρθωση τυπογραφικών δοκιμίων Αρετή Μπουκάλα

Σελιδοποίηση Μαριολένη Αντύπα

Σχεδιασμός εξωφύλλου Ρεντουάν Αμζλάν

© 2023, Maxim Samson

© 2023, Εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ (για την ελληνική γλώσσα)

Παράθεμα σελίδας 361: Ευγενική παραχώρηση από ASTERIX®- OBELIX®- IDEFIX® /

© 2023 LES EDITIONS ALBERT RENE / GOSCINNY – UDERZO.

ISBN 978-618-03-4126-3

ΒΟΗΘ. ΚΩΔ. ΜΗΧ/ΣΗΣ 84126

Κ.Ε.Π. 5765, κ.π. 20572

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις του Ελληνικού Νόμου (Ν. 2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η άνευ γραπτής άδειας του εκδότη κατά οποιοδήποτε μέσο ή τρόπο αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή (ηλεκτρονική, μηχανική ή άλλη) και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ

Ιπποκράτους 118, 114 72 Αθήνα

τηλ.: 211 3003500

metaixmio.gr · e-mail: metaixmio@metaixmio.gr

Κεντρική διάθεση

Ασκληπιού 18, 106 80 Αθήνα

τηλ.: 210 3647433

Βιβλιοπωλεία ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ

- Ασκληπιού 18, 106 80 Αθήνα

τηλ.: 210 3647433

- Πολυχώρος, Ιπποκράτους 118, 114 72 Αθήνα

τηλ.: 211 3003580, fax: 211 3003581

Maxim Samson

ΑΟΡΑΤΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ

Τα αθέατα σύνορα
που διαμορφώνουν τον κόσμο μας

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ Γιώργος Μαραγκός

ΜΕΤΑΙΧΜΙΘ

Στην Έλενορ και τις αδιάκοπες περιπέτειές μας

Όσο λεπτό κι αν το κόψεις,
πάντα θα υπάρχουν δύο πλευρές.

Μπαρούχ Σπινόζα

*Η πιο επικίνδυνη κοσμοθεωρία είναι η κοσμοθεωρία
εκείνων που δεν έχουν δει τον κόσμο.*

Αλεξάντερ φον Χούμπολτ

Οι υποσελίδες σημειώσεις ανήκουν στον συγγραφέα του βιβλίου, εκτός εάν σημειώνεται διαφορετικά.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	11
----------------	----

Πώς μας βοηθούν οι αόρατες γραμμές να κατανοήσουμε τον πλανήτη Γη	19
--	-----------

Η Γραμμή του Γουάλας	25
----------------------------	----

Το Μονοπάτι των Σιφώνων	35
-------------------------------	----

Η Ενδοτροπική Ζώνη Σύγκλισης και η Θάλασσα των Σαργασσών	47
--	----

Το Ανταρκτικό Περιπολικό Ρεύμα και η Ανταρκτική Σύγκλιση. . .	61
---	----

Το αρκτικό όριο εξάπλωσης των δέντρων	71
---	----

Η Ζώνη της Ελονοσίας	79
----------------------------	----

Πώς μας βοηθούν οι αόρατες γραμμές να επηρεάσουμε τον πλανήτη.	93
---	-----------

Το φράγμα Κοκαράλ.	99
-------------------------	----

Η Γραμμή Τσινλίνγκ-Χουάιχε.	109
----------------------------------	-----

Πράσινες ζώνες	117
----------------------	-----

Η Ζώνη Αποκλεισμού του Τσερνόμπιλ.	125
---	-----

Έγιαμ.	137
-------------	-----

Η Διεθνής Γραμμή Ημερομηνίας.	145
------------------------------------	-----

Πώς επιτρέπουν οι αόρατες γραμμές τη διεκδίκηση περιοχών	157
---	------------

Η Συνθήκη της Τορδεσίγιας	163
---------------------------------	-----

Μπιρ Ταουίλ.	177
-------------------	-----

Αουτμπακ.	185
----------------	-----

Οι νάρκες και η Συνοριακή Γραμμή Μεταξύ Οντοτήτων	197
Ποδόσφαιρο στο Μπουένος Άιρες	209
Συμμορίες στο Λος Άντζελες	221

Πώς επιτρέπουν οι αόρατες γραμμές τον διαχωρισμό ανάμεσα

σ' «Εμάς» και σ' «Εκείνους»	241
Οδός 8 Μιλίων	247
Τα <i>banlieu</i> του Παρισιού	261
Γραμμές ειρήνης	277
Το Τείχος του Βερολίνου	291
Τα Ουράλια Όρη	301
Ο Βόσπορος	315

Πώς επιτρέπουν οι αόρατες γραμμές στις ομάδες να διατηρήσουν

την πολιτισμική τους ιδιαιτερότητα.	325
Ερουβίμ	331
Άτσε	339
Βόρειο Σέντινελ	353
Οι γλωσσικές γραμμές της Βρετάνης	361
Οι γραμμές των διαλέκτων της Γερμανίας	373
Η Ζώνη της Βίβλου	385

Επίλογος: Οι πλασματικές γραμμές της Ουκρανίας, της Ρωσίας

και της «Ευρώπης»	397
-----------------------------	-----

Σημειώσεις.	410
Ευχαριστίες	430

**Πώς μας βοηθούν οι αόρατες γραμμές
να κατανοήσουμε τον πλανήτη Γη**

Εμείς οι άνθρωποι είμαστε διαποτισμένοι από μια επιθυμία για γνώση και, επομένως, είναι μεγάλη απόλαυση να μαθαίνουμε κάτι νέο. Δεν αποτελεί λοιπόν έκπληξη, δεδομένης της σημασίας για τη ζωή μας, ότι ο πλανήτης Γη είναι αντικείμενο μελέτης εδώ και χιλιετίες για φιλοσόφους, μαθηματικούς, αστρονόμους και, φυσικά, γεωγράφους, οι οποίοι προσπαθούν να κατανοήσουν την πληθώρα των λειτουργιών του. Βέβαια, το ενδιαφέρον να μάθει κανείς για τον πλανήτη δεν περιορίζεται σε καμία περίπτωση μόνο στους λόγιους και τους ακαδημαϊκούς. Ενδεχομένως τα φυσικά αυτά αισθήματα –ένα φαινόμενο που αποκαλείται «επιστημική περιέργεια»– είναι που σας οδήγησαν να πιάσετε στα χέρια σας αυτό το βιβλίο! Είτε συνειδητά είτε όχι, όλοι επιζητούμε να γνωρίσουμε τον κόσμο γύρω μας.

Τα όρια και οι ζώνες αποτελούν τα θεμέλια του πώς κατανοούμε και βιώνουμε τον πλανήτη, επειδή μας αναγκάζουν να αμφισβητήσουμε τι διακρίνει οποιονδήποτε τόπο –όσο ευρύς ή περιορισμένος είναι ο ορισμός του– από έναν άλλο. Η απάντηση στο ερώτημα βέβαια εγείρει και άλλα ερωτήματα. Αισθανόμαστε άραγε διαφορετικά εκεί –περισσότερο ή λιγότερο άνετα ίσως– σε σύγκριση με το πώς αισθανόμαστε αλλού; Αλλάζει ο τόπος με έναν τρόπο που τον κάνει να ξεχωρίζει; Τι έχει, θεμελιωδώς, ένας τόπος που είναι κατά κάποιον τρόπο μοναδικός;

Χαράζοντας είτε στην πραγματικότητα είτε στη φαντασία μας αόρατες γραμμές, μπορούμε να βάλουμε τις σκέψεις μας σε σειρά. Ως όριο ανάμεσα στα δύο ημισφαίρια της Γης, ο Ισημερινός –ίσως η πιο διάσημη αόρατη γραμμή στον κόσμο– μας δίνει άφθονες πληροφορίες για τις εποχές, το σχήμα, την περιφέρεια και την τροχιά του πλανήτη και την κίνηση των ρευμάτων και των ανέμων στους ωκεανούς. Λειτουργεί επίσης ως αόρατη γραμμή για το μηδέν του γεωγραφικού πλάτους, και μαζί με τους τροπικούς του Καρκίνου και του Αιγόκερω και τον Αρκτικό και τον Ανταρκτικό Κύκλο, που βέβαια έχουν επιλεγεί αυστηρά με βάση την απόστασή τους προς τα βόρεια και τα νότια, θεωρούνται τα

ανεπίσημα όρια ανάμεσα στις κλιματικές ζώνες. Και δεν είναι μόνο ότι πολλοί χάρτες περιλαμβάνουν τέτοιες γραμμές γεωγραφικού μήκους και πλάτους, επιτρέποντάς μας να εντοπίζουμε οποιαδήποτε τοποθεσία, μπορεί επίσης να περιέχουν και καμπύλες γραμμές που συνδέουν σημεία με το ίδιο υψόμετρο πάνω ή κάτω από τη στάθμη της θάλασσας, καθιστώντας τα σημάδια αυτά αόρατα όρια κλιμακωτών μεταβολών. Φέρτε επίσης στον νου σας και ηπειρωτικούς διαχωρισμούς που, παρά το γεγονός ότι είναι πολύ πιο περίπλοκοι από οτιδήποτε έχουμε ήδη αναφέρει, είναι αναμφίβολα αόρατες γραμμές που χωρίζουν τις λεκάνες απορροής σε μεγάλα τμήματα γης. Ακόμα κι αν δεν είναι πάντα εμφανές όταν ταξιδεύουμε, είναι εντυπωσιακό αν σκεφτεί κανείς ότι το νερό που κυλάει από το βουνό μπορεί να καταλήξει σε ωκεανό στην άλλη πλευρά της ηπείρου ή σε άλλο κοντινό βουνό. Πιο σημαντικό είναι το γεγονός ότι η αύξηση των πληθυσμών απαιτεί όλο και περισσότερο νερό –ενώ παράλληλα μολύνει όλο και περισσότερο τα αποθέματα νερού πιο χαμηλά–, οπότε είναι κρίσιμος ο εντοπισμός των ηπειρωτικών διαχωρισμών όσον αφορά τη χρήση, τη διαχείριση και τη διατήρηση του πλέον απαραίτητου πόρου.

Ενίοτε όμως η ακριβής τοποθεσία μιας αόρατης γραμμής δεν είναι τόσο σαφής. Σε τέτοιες περιπτώσεις ίσως είναι πιο χρήσιμο ή βολικό να χαράζουμε γραμμές που σηματοδοτούν, έστω στο περίπου, τις άκρες μιας ευρύτερης ζώνης, την οποία μπορούμε να επανεξετάσουμε και να βελτιώσουμε σταδιακά καθώς βελτιώνεται αντίστοιχα και η κατανόησή μας γι' αυτήν. Πάρτε για παράδειγμα το Σαχέλ, μια απέραντη, μεταβαλλόμενη, μεταβατική ζώνη ημιάγονης γης που εκτείνεται στο μεγαλύτερο μέρος των 6.000 χιλιομέτρων του μήκους της αφρικανικής ηπείρου, από τον Ατλαντικό Ωκεανό στα δυτικά μέχρι την Ερυθρά Θάλασσα στα ανατολικά. Από τα βόρεια μέχρι τα νότια μπορεί να έχει πλάτος έως και χίλια χιλιόμετρα, χωρίζοντας την άγονη Σαχάρα στα βόρεια, με τους μνημειώδεις αμμόλοφους, τις πετρώδεις πεδιάδες και τα γυμνά υψίπεδα, από μια ζώνη με υγρές σαβάνες στα νότια, που χαρακτηρίζονται από μεγάλα λιβάδια, αραιά δέντρα και πολλά ζώα από το βασίλειο του Σίμπα. Το Σαχέλ αντιστοιχεί σε μια μέση λύση, με τις ομπρελοειδείς ακακίες που μοιάζουν λίγο με ό,τι υπάρχει στα νότια, αλλά και με μικρές συστάδες από γρασίδι που θυμίζουν έρημο και συχνά θεωρείται ένας τόπος

στις παρυφές, ένα όριο ανάμεσα σε δύο πολύ διαφορετικά μεγαοικοσυστήματα.* Και με την κλιματική αλλαγή που επιτρέπει στη Σαχάρα να εκτείνεται όλο και πιο νότια, αναζητούν επίμονα τα αόρατα σύνορα του Σαχέλ για να παρακολουθήσουν τη διαθέσιμη γόνιμη γη που θα μπορεί να θρέψει έναν πληθυσμό που αυξάνεται με ραγδαίο ρυθμό.

Σε αυτό το πρώτο μέρος θα δούμε έξι παραδείγματα του πώς οι άνθρωποι έχουν χαράξει γραμμές οι οποίες, αν και αόρατες «στο έδαφος», συμπυκνώνουν πόσο ανόμοιοι ή διακριτοί μπορούν να είναι οι τόποι στη μία και στην άλλη πλευρά, παρέχοντας κατ' αυτόν τον τρόπο βασικές πληροφορίες για το πώς λειτουργεί ο πλανήτης μας. Η Γραμμή του Γουάλας δείχνει πώς διαφορετικά είδη απαντώνται μόνο σε συγκεκριμένα μέρη, επιτρέποντάς μας να δούμε τις ιδιότυπες εξελικτικές τάσεις σε βάθος χρόνου.

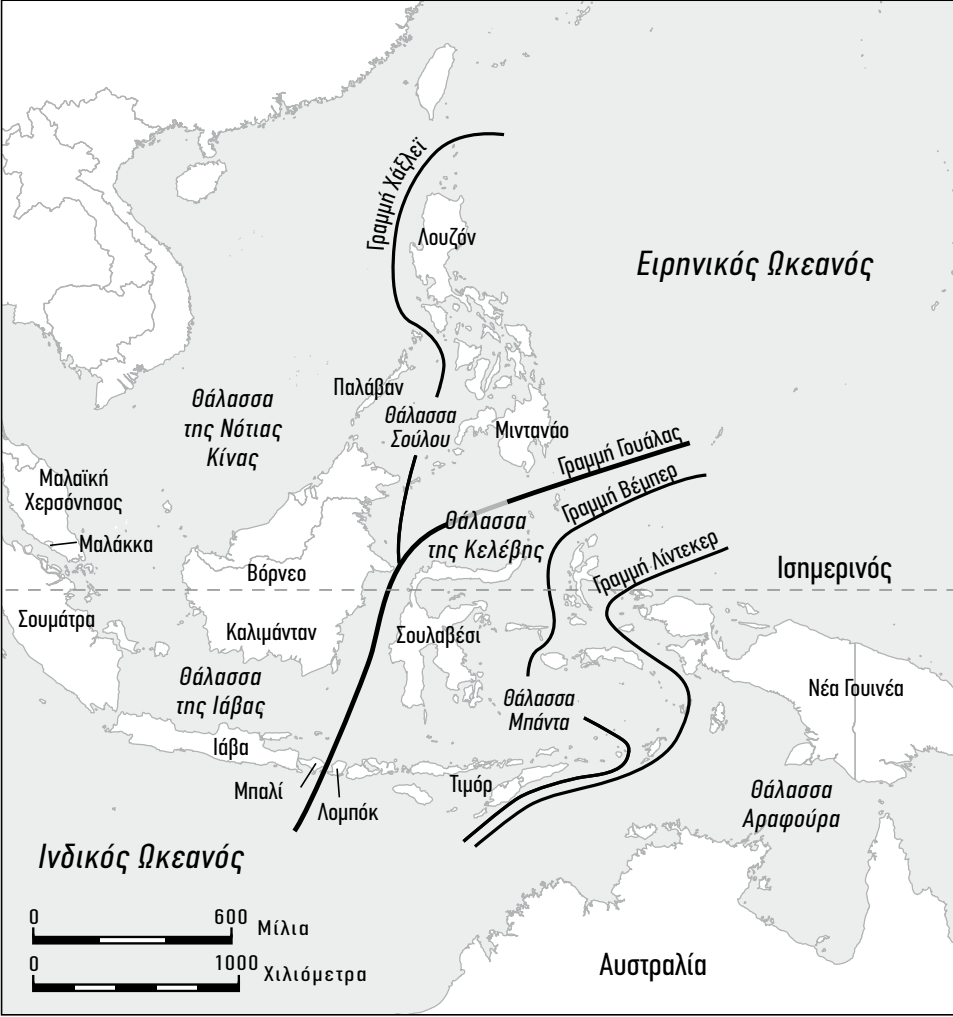
Το Μονοπάτι των Σιφώνων, παρόλο που δεν έχει ακριβή ορισμό, είναι κρίσιμης σημασίας για την κατανόηση της δυσανάλογα συχνής εμφάνισης ισχυρών ανεμοστρόβιλων σε μια συγκεκριμένη περιοχή των Ηνωμένων Πολιτειών. Η Ενδοτροπική Ζώνη Σύγκλισης και η Θάλασσα των Σαργασών δείχνουν μαζί όχι μόνο τους κινδύνους που ενέχει η εξερεύνηση των ωκεανών, αλλά και τον βλαβερό αντίκτυπο του ανθρώπου σε ευάλωτα οικοσυστήματα. Το Ανταρκτικό Περιπολικό Ρεύμα και η Ανταρκτική Σύγκλιση δηλώνουν τα όρια ανάμεσα στην αινιγματική λευκή ήπειρο και τον υπόλοιπο κόσμο, όσον αφορά τη γεωμορφολογία, το κλίμα και τη χλωρίδα και πανίδα, με σημαντικές επιπτώσεις για τη ζωή και στις δύο πλευρές. Το αρκτικό όριο εξαίπλωσης των δέντρων σηματοδοτεί άλλο ένα ευαίσθητο μέρος του κόσμου και ενεργώντας ως δείκτης δυναμικών κλιματικών και εδαφικών συνθηκών αποτελεί χρήσιμη ένδειξη της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Και τέλος, η ελονοσία, ενδεχομένως ο μεγαλύτερος δολοφόνος όλων των εποχών, βασίζεται σε συγκεκριμένους γεωγραφικούς παράγοντες, καθιστώντας απαραίτητο τον εντοπισμό και την παρακολούθηση των διαρκώς εναλλασσόμενων και εναλλάξιμων ορίων της ζώνης της ελονοσίας για να σωθούν ζωές και να καταπολεμηθεί η φτώχεια στο μέλλον.

* Η έννοια αυτή αντικατοπτρίζεται μάλιστα και στο αραβικό της όνομα, *σαχίλ*, που σημαίνει «ακτή» ή «όχθη». Αντίθετα, το αραβικό όνομα της Σαχάρας, *σάχρα*, είναι πολύ πιο πεζό και μεταφράζεται απλώς «έρημος».

Η Γραμμή του Γουάλας

Σε αυτό το αρχιπέλαγος υπάρχουν δύο διακριτές πανίδες, αυστηρά περικλειστές, οι οποίες διαφέρουν εξίσου από αυτές της Νότιας Αμερικής και της Αφρικής και περισσότερο από εκείνες της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, κι όμως δεν υπάρχει τίποτα στον χάρτη ή στα νησιά για να σηματοδοτεί τα όρια αυτά.

Άλφρεντ Ράσελ Γουάλας



Στα πλησιέστερα σημεία τους, το Μπαλί και το Λομπόκ, νησιά της Ινδονησίας αμφότερα, απέχουν λιγότερο από 40 χιλιόμετρα. Το σύντομο όμως ταξίδι από τα δυτικά προς τα ανατολικά ίσως και να σας αφήσει την αίσθηση ότι ταξιδεύετε σε διαφορετική ήπειρο. Ενώ το Μπαλί είναι γεμάτο τουρίστες που επισκέπτονται τις πανέμορφες παραλίες, τους ορυζώνες και τα νηφαίσειά του, το Λομπόκ είναι πιο ήρεμο, η ζωή πιο αργή, η ανάπτυξη μικρότερη. Ο ινδουισμός αφήνει τη θέση του στο Ισλάμ, οι ναοί στα τζαμιά, το γουρουνόπουλο στο μωσχάρι σατάι. Οι οξυδερκείς επισκέπτες ίσως παρατηρήσουν τις διαφορές ανάμεσα στην μπαλινέζικη γλώσσα και τη σασάκ. Τα ζευγάρια που κάνουν το ταξίδι του μέλιτος συχνά προτιμούν το Μπαλί, ενώ όσοι επιζητούν την περιπέτεια ίσως επιλέξουν το Λομπόκ. Τα νηρά μπορεί να φαίνονται ίδια, όμως όλα τα άλλα αφήνουν μια εντύπωση από βαθιές αντιθέσεις.

Η αντίθεση αυτή γίνεται πια φανερή όταν εξετάζουμε τη χλωρίδα και την πανίδα των νησιών. Στο Μπαλί, η πανίδα είναι «ασιατική» και περιλαμβάνει μοσχογαλές και τρυποκάρυδους, αλλά και, παλιότερα, τίγρεις. Στο Λομπόκ, η πανίδα είναι «αυστραλιανή» και αποτελείται από σκαντζόχοιρους, λευκά παπαγαλάκια και κρανοκέφαλους μελιφάγους. Πώς γίνεται αυτή η μικρή διαδρομή στην άλλη πλευρά των Στενών του Λομπόκ να αποκαλύπτει τόσο σαφείς διαφορές; Και τι μπορούν να μας διδάξουν αυτές για τον ευρύτερο κόσμο; Τις απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά τις οφείλουμε σε έναν από τους πιο ξεχασμένους επιστήμονες της ιστορίας.

Σταματήστε κάποιον ξένο στον δρόμο και ρωτήστε τον να σας πει ποιος διατύπωσε τη θεωρία της εξέλιξης και σχεδόν όλοι θα σας μιλήσουν για τον Κάρολο Δαρβίνο. Μπορεί στη συνέχεια να μάθουν, προς μεγάλη τους έκπληξη, ότι ενώ ο Δαρβίνος ανέπτυξε τις ιδέες του βασιτισμένος κατά κύριο λόγο στις εμπειρίες του στα Νησιά Γκαλάπαγκος, ένας νεότερος και όχι τόσο ξακουστός φυσιοδίφης έφτανε σε παρόμοια

συμπεράσματα σε απόσταση άνω των 16.000 χιλιομέτρων. Όπως αρμόζει σε δύο άντρες που ξέρουν να εντοπίζουν παραλλαγές, ο Άλφρεντ Ράσελ Γουάλας ήταν ποικιλοτρόπως το άκρον άωτον του πιο γνωστού επιστήμονα που έζησε την ίδια περίοδο. Ενώ ο Δαρβίνος καταγόταν από πλούσια οικογένεια και σπούδασε στα πανεπιστήμια του Εδιμβούργου και του Κέμπριτζ, ο Γουάλας παράτησε το σχολείο στα δεκατέσσερα επειδή ο πατέρας του είχε χρεοκοπήσει και δεν μπορούσε να πληρώσει για τη μόρφωσή του. Κατά τη διάρκεια της ζωής του, ο Δαρβίνος δίσταζε κάπως να εκφράσει τις πολιτικές του πεποιθήσεις, αν και ήταν εγγονός του Τζοσία Γουέιτζοντ και του Έρασμου Δαρβίνου, διάσημων υποστηρικτών της κατάργησης της δουλείας.* Αντίθετα, ο Γουάλας έγραψε άρθρα όπου υποστήριζε την εθνικοποίηση της γης και την παραχώρηση του δικαιώματος ψήφου στις γυναίκες, υποστήριζε ανοιχτά τον σοσιαλισμό και ήταν επικριτικός με την πολιτική του ελεύθερου εμπορίου και τον μιλιταρισμό του Ηνωμένου Βασιλείου. Υποστήριζε επίσης ότι ήταν απευθείας απόγονος του Γουίλιαμ Γουάλας, του πρωτοστάτη στον αγώνα υπέρ της ανεξαρτησίας της Σκωτίας. Είχε συνηθίσει να βασίζεται κυρίως στον εαυτό του και ήταν αυτοδίδακτος στις περισσότερες ενασχολήσεις του, αν και οι μελλοντικές του ανακαλύψεις θα βασίζονταν εν μέρει στην εμπειρία του ως τοπογράφου, κάτι που έμαθε κατά τη μαθητεία του κοντά στον μεγαλύτερο αδερφό του, που λεγόταν επίσης Γουίλιαμ.

Ο Γουάλας απέκτησε σημαντική εμπειρία στο τροπικό δάσος του Αμαζονίου, το οποίο και εξερεύνησε από το 1848 έως το 1852, πριν κλείσει ακόμα τα τριάντα. Εδώ σχεδίασε έναν εξαιρετικά λεπτομερή και ακριβή χάρτη του Ρίο Νέγκρο, κράτησε λεπτομερείς σημειώσεις για τους λαούς και τους τόπους που επισκέφτηκε και συνέλεξε χιλιάδες δείγματα από ζώα, αν και έχασε σχεδόν τα πάντα όταν το πλοίο της επιστροφής για την πατρίδα έπιασε φωτιά και βυθίστηκε. Αλλά ήταν το πρωτοπόρο έργο του στο Μαλαϊκό Αρχιπέλαγος για το οποίο είναι σήμερα περισσότερο γνωστός. Από το 1854 μέχρι το 1862, ταξίδεψε πολύ σε όλη

* Στα βήματα των παππούδων του, η πλέον ρητή πολιτική στάση του Δαρβίνου ήταν η αντίθεσή του στη δουλεία, παρότι συμφωνούσε με διάφορες φιλελεύθερες πολιτικές της εποχής, όπως ο ατομικισμός, η αυτοβοήθεια, η ελεύθερη αγορά και ο ανθρωπισμός.

την περιοχή, συλλέγοντας πάνω από 125.000 δείγματα, κυρίως από έντομα και πτηνά, όπως η τριγωνόπερη πεταλούδα, η μαλαϊκή φυλλόμορφη πεταλούδα,* το κιτρινόπλευρο στρουθιόμορφο, η ευρύουρη αλκυόνα και ο φασιανός των Μολούκων. Η περιγραφή του για τον ιπτάμενο βάτραχο, ένα «νέο» είδος που θεωρούσε πως θα ενδιέφερε τους δαρβινιστές χάρη στην «ποικιλομορφία των δαχτύλων του [...] που έχουν τροποποιηθεί για την κολύμβηση και την κολλώδη αναρρίχηση», αποδείχτηκε ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα για τους επιστημονικούς κύκλους της Δύσης. Μέσα από την προσεκτική εξέταση της πανίδας του αρχιπέλαγους άρχισε να εντοπίζει μοτίβα που θα τον βοηθούσαν να αλλάξει το πώς κατανοούμε τη βιολογία και τη γεωγραφία για πάντα.

Οι επιστήμονες γνώριζαν κιόλας ότι τα είδη άλλαζαν ανάλογα με τη γεωγραφία,** αυτό όμως που τράβηξε ιδιαίτερα την προσοχή του Γουάλας στη Νοτιοανατολική Ασία ήταν πως ακόμα και σε μικρές αποστάσεις, όπως είναι τα Στενά του Λομπόκ, ήταν δυνατό να υπάρχουν απότομες αλλαγές στα είδη. Συνήθως οι μεγάλες διαφορές στις κοινότητες των φυτών και των ζώων στον χώρο είναι δυνατό να αποδοθούν σε σημαντικά όρια στο φυσικό περιβάλλον, όπως οροσειρές και έρημοι, αλλά ανάμεσα σε νησιά όπως το Βόρνεο και το Σουλαβέσι υπάρχει μόνο μια μικρή θαλάσσια έκταση. Εντοπίζοντας την παραξενιά αυτή, ο Γουάλας ισχυρίστηκε ότι υπάρχει μια αόρατη γραμμή που πάει από τα βόρεια προς τα νότια μέσα από το αρχιπέλαγος, χωρίζοντας τα ζωικά είδη ανάμεσα στη δυτική πλευρά, που μοιάζουν με αυτά της Ασίας, και την ανατολική πλευρά, που συγγενεύουν περισσότερο με της Αυστραλίας.

Σήμερα γνωρίζουμε πολύ περισσότερα για τη γεωλογία και την παγετωνοποίηση, και η θεωρία των τεκτονικών πλακών δεν επρόκειτο

* Ο Γουάλας ονόμασε το πρώην *Ornithoptera brookeana* από τον φίλο του Σερ Τζέιμς Μπρουκ, Ράτζα του Σαράουακ. Περιέγραψε την ομοιότητα του με «ένα νεκρό φύλλο κολλημένο σε ένα κλαδάκι» ως μια μορφή προσαρμογής που είναι «ίσως η πιο τέλεια γνωστή περίπτωση προστατευτικής μίμησης» και επομένως σαφής απόδειξη της φυσικής επιλογής.

** Για παράδειγμα, ο Ζορζ-Λουί Λεκλέρκ, Κόμης του Μπιφόν, είχε περιγράψει με λεπτομέρεια εκατό χρόνια πριν πώς οι διαφορετικές περιοχές σε όλο τον κόσμο φιλοξενούν διακριτά είδη, ακόμα κι αν έχουν παρόμοιο κλίμα. Η ιδέα αυτή, ο Νόμος του Μπιφόν, θα γινόταν αργότερα βασική αρχή στο πεδίο της βιογεωγραφίας.

να γίνει αποδεκτή από την επιστημονική κοινότητα για άλλα εκατό χρόνια· κι όμως ο Γουάλας σωστά διαπίστωσε ότι το νερό ανάμεσα στα δύο νησιά κι από τις δύο πλευρές της γραμμής του ήταν πολύ βαθύτερο απ' ό,τι αλλού στην περιοχή. Ήξερε ότι κατά τη διάρκεια των εποχών των παγετώνων πολλές θάλασσες θα είχαν μετατραπεί σε πάγο, οπότε η γενικότερη στάθμη της θάλασσας θα ήταν πολύ χαμηλότερα, μερικές φορές έως και 100 μέτρα. Οι περισσότερες θάλασσες στην περιοχή απλώς δεν θα υπήρχαν, οπότε τα χερσαία είδη θα μπορούσαν να μεταναστεύσουν· αλλά οι υδάτινοι όγκοι που περιβάλλουν σήμερα τη γραμμή του θα ήταν αρκετά βαθιοί για να αποτρέψουν τη μετανάστευση των ζωικών ειδών που δεν μπορούσαν να κολυμπήσουν ή να πετάξουν μακριά. Ως εκ τούτου, τα είδη στις δύο πλευρές θα είχαν εξελιχτεί ξεχωριστά. Αυτή την αόρατη διαίρεση ανάμεσα στην «Ασία» και την «Αυστραλία» θα την ονομάσουν «Γραμμή του Γουάλας», αφού ένας άλλος σημαντικός επιστήμονας, ο Τόμας Χένρι Χάξλεϊ, τη διόρθωσε ελαφρώς το 1868 για να πηγαίνει προς τα βόρεια και να χωρίζει το Αρχιπέλαγος του Παλάβαν από τις υπόλοιπες Φιλιππίνες ώστε να εξηγείται καλύτερα η κατανομή διαφορετικών τύπων ορνιθόμορφων πτηνών.*

Γνωρίζουμε πια ότι μια περίπλοκη σειρά από όρια των τεκτονικών πλακών ακολουθεί πιστά τη Γραμμή του Γουάλας, συμβάλλοντας έτσι στην εξήγηση των εκπληκτικών παραλλαγών στα είδη που παρατήρησε ο Γουάλας (συμβάλλει επίσης στην εξήγηση γιατί είναι τόσο διαφορετικά τα ζώα της Βόρειας και της Νότιας Αμερικής, καθώς οι δύο αυτές σημερινές ήπειροι ήταν ξεχωριστές μέχρι μόλις μερικά εκατομμύρια

* Συγκεκριμένα ο Χάξλεϊ επισήμανε ότι οι *Peristeropodes* (όπως οι μεγάποδες) εντοπίζονται στην «αυστραλιανή» πλευρά της γραμμής, ενώ οι *Alectoropodes* (μαζί και τα πτηνά της οικογένειας των φασιανιδών όπως οι πέρδικες και οι φασιανοί) εντοπίζονται στην «ασιατική» πλευρά. Άλλη μία από τις σημαντικότερες παρακαταθήκες που άφησε ο Χάξλεϊ ήταν η επινόηση της λέξης «αγνωστικιστής» σε μια συνάντηση της Μεταφυσικής Εταιρείας στο Λονδίνο το 1869 θέλοντας να αμφισβητήσει εκείνους που πίστευαν ότι είχαν «λύσει το πρόβλημα της ύπαρξης», ζήτημα το οποίο ο Χάξλεϊ θεωρούσε «άλυτο». Όπως σχολίασε ο ίδιος, «Το σκέφτηκα και επινόησα τη λέξη “αγνωστικιστής”, που τη θεωρώ κατάλληλη. Στον νου μου ήταν υπαινικτικά αντίθετη με τη “γνωστική” παράδοση της εκκλησιαστικής ιστορίας, η οποία υποστήριζε ότι γνώριζε πολλά απ' αυτά για τα οποία εγώ δεν είχα ιδέα».

χρόνια πριν). Από γεωλογική άποψη, το δυτικό τμήμα κάθεται πάνω στην επέκταση Σούντα της νοτιοανατολικής πειρωτικής πλάκας, ενώ το ανατολικό τμήμα αποτελεί μέρος της αυστραλιανής πλάκας Σακούλ, με μια βαθιά τάφρο να τα χωρίζει πάνω από 50 εκατομμύρια έτη, χρόνος κατά τον οποίο η εξέλιξη είχε την άνεση να πάει σε πολύ διαφορετικές κατευθύνσεις. Κατά συνέπεια, τα περισσότερα μεγάλα χερσαία θηλαστικά, αλλά και τα πτηνά που δεν πετούν ή δεν πετούν καλά βρίσκονται μόνο στη μία πλευρά της γραμμής. Περίπου τα δύο τρίτα των μαρσιποφόρων ειδών (όπως είναι τα καγκουρό, οι θυλογαλές, τα κοάλα, οι φασκωλόμυες, οι διάβολοι της Τασμανίας και οι ποντικοί των αγρών) και όλα τα υπάρχοντα μονοτρήματα (για παράδειγμα, οι πλατύποδες και οι έχιδνες) είναι ενδημικά στην ανατολική πλευρά. Από την άλλη, πολύ λίγα πλακουντοφόρα (μεταξύ αυτών οι γάτες, οι τραχυπίθηκοι και οι σκίουροι) είναι γηγενή. Η χλωρίδα δεν ακολουθεί τόσο καθαρά αυτή τη διαίρεση ούτε ήταν τόσο ενδιαφέρουσα κατά την έρευνα πεδίου του Γουάλας, αν και μπορούμε να επιστημονοποιήσουμε ότι τα περισσότερα είδη ευκαλύπτου απαντούν μόνο στην ανατολική πλευρά.

Γενικότερα, η έρευνα πεδίου του Γουάλας τον βοήθησε να φτάσει σε εντυπωσιακά όμοια συμπεράσματα με τον Δαρβίνο, διατυπώνοντας ανεξάρτητα μια θεωρία της εξέλιξης μέσω της φυσικής επιλογής. Έστειλε στον Δαρβίνο ένα άρθρο όπου περιέγραφε τις ιδέες του. Εντυπωσιασμένος, αλλά χωρίς να γνωρίζει τι να κάνει, ο Δαρβίνος ζήτησε συμβουλές από τους φίλους και επιστήμονες Τσαρλς Λάιελ και Τζόζεφ Χούκερ, οι οποίοι αποφάσισαν ότι τα επιστημονικά άρθρα των δύο θα πρέπει να παρουσιαστούν μαζί στη σημαίνουσα Λινναϊά Εταιρεία στο Λονδίνο, ώστε να μην προκύψει κάποια διαμάχη περί πρωτοκαθεδρίας. Τον επόμενο χρόνο, ενόσω ο Γουάλας ήταν στη Νοτιοανατολική Ασία, ο Δαρβίνος εξέδωσε την *Καταγωγή των ειδών* κι έγινε έτσι διάσημος τόσο στον επιστημονικό χώρο όσο και στην ευρύτερη κοινωνία· ο Δαρβίνος έγραφε αυτό το κείμενο πάνω από είκοσι χρόνια και στο τέλος το συμπύκνωσε τόσο ώστε να διαβαστεί πριν από το έργο του Γουάλας.* Στη συνέχεια, η χρήση από τον Γουάλας του δαρβινικού όρου

* Όπως παραδέχεται και ο Δαρβίνος στην εισαγωγή της *Καταγωγής των ειδών*: «Το έργο μου έχει σχεδόν ολοκληρωθεί· αλλά επειδή θα μου πάρει δυο-τρία

«φυσική επιλογή» αλλά και του «δαρβινισμού» ενίσχυσε στην κοινή γνώμη τη σχέση του Δαρβίνου με την εξέλιξη, ενώ υποβάθμισε τη δική του συνεισφορά. Ακόμα κι έτσι όμως, οι δυο τους είχαν αγαστές σχέσεις που χαρακτηρίζονταν από αμοιβαίο σεβασμό: ο Γουάλας εξακολούθησε να υπερασπίζεται την ακόμα αμφιλεγόμενη θεωρία του Δαρβίνου και αφιέρωσε το σπουδαιότερο έργο του, το *Μαλαϊκό Αρχιπέλαγος*, σ' εκείνον «όχι μόνο ως δείγμα προσωπικής εκτίμησης και φιλίας, αλλά και για να εκφράσω τον βαθύ θαυμασμό μου για την ιδιοφυΐα και τα έργα του», ενώ ο Δαρβίνος βοήθησε τον Γουάλας, που εξακολουθούσε να έχει οικονομικά προβλήματα, να λάβει το 1879 κρατική σύνταξη για τη συνεισφορά του στην επιστήμη. Ο Γουάλας δεν έδειχνε πικραμένος από τη μικρότερη φήμη του, αλλά αντίθετα έδειχνε να αναγνωρίζει ότι μέσω της συσχέτισής του με τον Δαρβίνο και την υπεράσπιση από κοινού της θεωρίας της εξέλιξης, οι ιδέες του θα απολάμβαναν μεγαλύτερη ισχύ. Το υπόλοιπο της ζωής του, ο Γουάλας δημοσίευσε έρευνες όχι μόνο πάνω στη βιογεωγραφία και την εξελικτική θεωρία, αλλά και σε θέματα ποικιλόμορφα όπως η πολιτική, η ανθρωπολογία, η αστροβιολογία και ο πνευματισμός, ο τελευταίος σε μεγάλη αντίθεση με τον εδραιωμένη επιστημονική σκέψη. Ήταν επίσης από τους πρώτους υπέρμαχους της προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς αναγνώριζε τους κινδύνους από την αποψίλωση των δασών, τη διάβρωση του εδάφους και την εισαγωγή ειδών-εισβολέων.

Από το 1908, πενήντα χρόνια μετά την κοινή παρουσίαση των ρηξικέλευθων μελετών τους, η Λινναία Εταιρεία του Λονδίνου απονέμει το «Παράσημο Δαρβίνου-Γουάλας», του οποίου ο Γουάλας ήταν ο πρώτος «χρυσός» νικητής, πράγμα που αποδεικνύει τη συνεισφορά του στις έρευνες για την εξέλιξη. Σήμερα όμως τον συνδέουμε περισσότερο με την περιοχή Γουαλασία και τη γραμμή με το όνομά του. Αν και οι επιστήμονες Ρίτσαρντ Λίντεκερ και Μαξ Καρλ Βίλχελμ Βέμπερ θα διατείνονταν στη συνέχεια ότι η διαχωριστική γραμμή είναι λίγο πιο ανα-

χρόνια ακόμα να το τελειώσω και η υγεία μου φθίνει, με έχουν παροτρύνει να δημοσιεύσω αυτή την περίληψη. Ένα επιπλέον κίνητρο να το κάνω είναι το ότι ο κύριος Γουάλας, ο οποίος αυτή τη στιγμή μελετάει τη φυσική ιστορία στο Μαλαϊκό Αρχιπέλαγος, έχει φτάσει στα ίδια σχεδόν γενικά συμπεράσματα που έχω φτάσει κι εγώ ως προς την καταγωγή των ειδών».

τολικά, με βάση τις δικές τους αναλύσεις των διαφορετικών ειδών, ο εντοπισμός από τον Γουάλας μιας βαθιάς τομής σε αυτά τα μέρη του κόσμου παραμένει από τον 19ο αιώνα μέχρι σήμερα κομβικός στο πεδίο της βιογεωγραφίας και την έννοια των ζωογεωγραφικών περιοχών. Πιο πρόσφατα, η γραμμή αυτή έχει χρησιμοποιηθεί και για να εξηγήσει άλλες διαφορές, μεταξύ αυτών στη γενετική των ανθρώπων, στην ανθρωπολογία και τη γλωσσολογία. Εθνικιστές των Παπούα ισχυρίζονται εδώ και καιρό ότι είναι φυλετικά διαφορετικοί από τους Ινδονήσιους και έχουν χρησιμοποιήσει γι' αυτόν τον σκοπό την έννοια μιας αόρατης διαχωριστικής γραμμής: παρόμοιο όριο επικαλέστηκαν οι πρώην ολλανδικές και πορτογαλικές αποικιακές δυνάμεις για να υπερασπιστούν τις αντίστοιχες αξιώσεις τους στην περιοχή. Ο Γουάλας, ειλικρινής επικριτής της ευγονικής, πιθανότατα να μην ένιωθε άνετα με μια τέτοια οικειοποίηση της βιογεωγραφικής του αντίληψης, ενός φυσικού ορίου που καθορίζεται ως πολιτικό εργαλείο διαίρεσης. Κάτι τέτοιο αποτελεί παράδειγμα της ισχύος των γραμμών: δεδομένης της απλότητάς τους, είναι πολύ εύκολο να τις καταλάβουν εκείνοι που θεωρούν εαυτούς διακριτούς και προσπαθούν να αιτιολογήσουν τον ισχυρισμό αυτό, παρόλο που το αρχικό όριο έχει τις ρίζες του σε μια ξεχωριστή μορφή διαφοράς που απολαμβάνει πραγματική εμπειρική υποστήριξη. Αργότερα θα δούμε διάφορες άλλες περιπτώσεις αόρατων γραμμών που χρησιμοποιούνται για να διακρίνουν χωρικά ομάδες και μέρη που θεωρούνται διαφορετικά, δημιουργώντας όρια που είναι τουλάχιστον τόσο φανταστικά όσο και επιστημονικά.

Και πάλι, υπάρχουν πολλές γραμμές οι οποίες, όπως η Γραμμή του Γουάλας, χρησιμοποιούνται κυρίως για να βελτιώσουν την κατανόσή μας για τις λειτουργίες της Γης. Αυτό ενδεχομένως να ισχύει περισσότερο για τα πιο ασυνήθιστα μέρη του πλανήτη, αν και εδώ μπορεί να παρεμβαίνουν οι προκαταλήψεις. Και όντως, όπως θα δούμε στη συνέχεια, η πρόκληση συχνά είναι να ξεμπλέξουμε αυτά που θεωρούμε πως ήδη γνωρίζουμε για ένα μέρος από όσα μας λείπει η επιστήμη.

ΕΙΝΑΙ ΕΥΚΟΛΟ ΝΑ ΤΡΑΒΑΣ ΜΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΣΤΟ ΧΑΡΤΙ.

**ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ ΟΜΩΣ ΟΤΑΝ ΟΡΙΖΕΙΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΕΣ
ΓΡΑΜΜΕΣ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ;**

Ο κόσμος μας έχει αμέτρητα σύνορα και όρια, από τα προφανή –όπως είναι οι ωκεανοί και οι οροσειρές– μέχρι ανεπαίσθητες διαφορές στη γλώσσα ή το κλίμα. Οι περισσότεροι διασχίζουμε διαρκώς αόρατες γραμμές, σπάνια όμως τις αναγνωρίζουμε.

Στο βιβλίο αυτό, ο γεωγράφος Maxim Samson, αξιοποιώντας χάρτες και ζωνρή αφήγηση, παρουσιάζει τριάντα τέτοιες περιπτώσεις αθέατων ορίων, αποκαλύπτοντας πώς αντιμετωπίζουμε και βιώνουμε τον κόσμο μας. Από τους χούλιγκαν του Μπουένος Άιρες και τις συμμορίες στο Λος Άντζελες μέχρι τη Ζώνη της Ελονοσίας στην υποσαχάρια Αφρική και την ποιότητα του αέρα στην Κίνα, η ύπαρξη αυτών των γραμμών έχει ποικίλες συνέπειες στους ανθρώπους, την άγρια ζωή και τους τόπους.

**ΕΝΑ ΣΥΝΑΡΠΑΣΤΙΚΟ ΤΑΞΙΔΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΝΤΙΛΗΦΘΟΥΜΕ
ΤΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥΣ, ΤΗΝ ΠΟΙΚΙΛΙΑ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΜΑΣ.**

ISBN: 978-618-03-4126-3



9 786180 341263

ΒΟΗΘ. ΚΩΔ. ΜΗΧ/ΣΗΣ 84126

metaixmio.gr



ΣΕΙΡΑ ΟΞΥΓΟΝΟ₂