
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος των συγγραφέων στην ελληνική έκδοση	v
<i>Preface for the greek edition</i>	vi
Πρόλογος του επιστημονικού επιμελητή	vii
Πρόλογος της αγγλικής έκδοσης.....	ix

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΤΑ ΝΗΣΙΑ ΩΣ ΦΥΣΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

1 Το παράδειγμα του φυσικού εργαστηρίου	3
2 Νησιωτικά περιβάλλοντα.....	11
2.1 Τύποι νησιών	11
2.2 Τρόποι προέλευσης	13
Νησιά στα όρια τεκτονικών πλακών	16
Νησιά στο εσωτερικό των πλακών.....	20
2.3 Περιβαλλοντικές αλλαγές σε μεγάλη χρονική κλίμακα.....	22
Μεταβολές της σχετικής θαλάσσιας στάθμης: Ύφαλοι, ατόλες και γκυγιό	22
Ευστατικές μεταβολές της θαλάσσιας στάθμης.....	25
Κλιματικές αλλαγές στα νησιά.....	26
Ιστορικό της εξέλιξης των Κανάριων νησιών, της Χαβάης και της Τζαμάικας	27
2.4 Το φυσικό περιβάλλον των νησιών	33
Τοπογραφικά χαρακτηριστικά	33
Κλιματικά χαρακτηριστικά	34
Υδάτινοι πόροι	36
Ατραποί στον ωκεανό	37
2.5 Φυσικές διαταραχές στα νησιά	37
Μέγεθος και συχνότητα	39
Διαταραχή από ηφαιστειακή δράση και μεγα-κατολισθήσεις	40
2.6 Σύνοψη	44
3 Η βιογεωγραφία της νησιωτικής ζωής: το πλαίσιο των θερμών σημείων της βιοποικιλότητας ...	47
3.1 Εισαγωγή: η παγκόσμια σημασία της νησιωτικής βιοποικιλότητας	47
3.2 Ένδεια σε είδη	49
3.3 Δυσαρμονία, φίλτρα και βιογεωγραφία των περιφερειών	50
Φαινόμενα ηθμού, όρια διασποράς και δυσαρμονία.....	50
Βιογεωγραφικός περιφερισμός και διαμάχη θεωριών βικαριανισμού/διασποράς.....	53
Μακαρονησία – οι βιογεωγραφικές συγγένειες των Ευτυχημένων Νησιών	60
3.4 Ενδημισμός.....	63
Νεο- και παλαιοενδημισμός	63
Ενδημικά φυτά	65
Ενδημικά ζώα	66

3.5	<i>Κρυπτικά και εξαφανισμένα νησιωτικά ενδημικά: προειδοποίηση</i>	70
3.6	<i>Περίληψη</i>	72

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΝΗΣΙΩΤΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

4	Παιχνίδια με τους αριθμούς των ειδών: η μακροοικολογία των νησιωτικών βιοκόσμων	77
4.1	<i>Ανάπτυξη της θεωρίας ισορροπίας της νησιωτικής βιογεωγραφίας</i>	79
	Νησιωτικές σχέσεις αριθμού ειδών-έκτασης (ISAR)	81
	Κατανομές αφθονίας των ειδών	81
	Η επίδραση της απόστασης	83
	Αντικατάσταση, το βασικό μοντέλο (EMIB) και τα άμεσα παράγωγά του	84
4.2	<i>Αντιτιθέμενες ερμηνείες της συστηματικής ποικιλομορφίας στις σχέσεις αριθμού ειδών-έκτασης</i>	87
4.3	<i>Αριθμοί νησιωτικών ειδών και ISAR: τι έχουμε μάθει;</i>	88
	Έκταση και ποικιλότητα βιοτόπων	88
	Η έκταση δεν είναι πάντα η πρώτη μεταβλητή του μοντέλου	90
	Απόσταση και αριθμός ειδών	91
	Σχέσεις αριθμού ειδών-έκτασης σε απομακρυσμένα αρχιπελάγη	92
	Φαινόμενα κλίμακας και η μορφή των σχέσεων αριθμού ειδών-έκτασης	93
	Θεωρία αριθμού ειδών-ενέργειας: προς ένα πληρέστερο μοντέλο για τον πλούτο των ειδών;	97
4.4	<i>Αντικατάσταση</i>	99
	Ψευδοαντικατάσταση και κρυπτοαντικατάσταση	99
	Πότε βρίσκεται σε ισορροπία ένα νησί;	101
	Το φαινόμενο διάσωσης και η επίδραση της έκτασης του νησιού στον ρυθμό αποικισμού	102
	Η οδός προς την ισορροπία	103
	Πού οφείλονται οι εξαφανίσεις;	104
4.5	<i>Περίληψη</i>	106
5	Συγκρότηση και δυναμική βιοκοινοτήτων	107
5.1	<i>Θεωρία νησιωτικής συγκρότησης</i>	107
	Κανόνες συγκρότησης	108
	Συναρτήσεις συχνότητας εμφάνισης και αλήτες	108
	Η δυναμική της νησιωτικής συγκρότησης	110
	Κατανομές τύπου σκακιέρας	111
	Συνδυασμός και συμβατότητα – κανόνες συγκρότησης για τα κουκοπερίστερα	111
	Επικρίσεις, «μηδενικά» μοντέλα και απαντήσεις	113
	Διερεύνηση των συναρτήσεων συχνότητας εμφάνισης	118
	Συνδέοντας τα πρότυπα νησιωτικής συγκρότησης με παράγοντες του βιοτόπου	121
	Ανθρωπογενή πειράματα νησιωτικής συγκρότησης: αποδείξεις φαινομένων ανταγωνισμού;	124
5.2	<i>Εγκιβωτισμός</i>	126
5.3	<i>Νησιωτική οικολογία της διαδοχής: πρώτα στοιχεία</i>	128
5.4	<i>Κρακατάου – διαδοχή, δομή διασποράς και ιεραρχίες</i>	130
	Υπόβαθρο	130
	Διαδοχή βιοκοινοτήτων	130
	Μοντέλο επανεποίκισης νησιών βασισμένο στη διασπορά	133
	Εποικισμός και αντικατάσταση – η δυναμική των καταλόγων ειδών	136
	Ο βαθμός οργάνωσης στη διαδικασία συγκρότησης των Κρακατάου	140
5.5	<i>Συμπερασματικές παρατηρήσεις</i>	142
5.6	<i>Περίληψη</i>	143

6	Κλίμακα και θεωρία της νησιωτικής βιογεωγραφίας: προς μια νέα σύνθεση	145
6.1	<i>Περιορισμοί του μοντέλου δυναμικής ισορροπίας της νησιωτικής βιογεωγραφίας: μια επανεκτίμηση</i>	145
6.2	<i>Κλίμακα και δυναμική των νησιωτικών βιοκόσμων</i>	147
	Μονιμότητα κατοικίας και ιεραρχική αλληλεξάρτηση: πρόσθετα παραδείγματα από τα Κρακατάου	148
6.3	<i>Μορφές ισορροπίας και μη ισορροπίας</i>	150
6.4	<i>Χρονική διακύμανση της φέρουσας ικανότητας των νησιών</i>	155
	Η επικράτηση και οι συνέπειες των έντονων γεγονότων διαταραχής	157
	Βραχυπρόθεσμη και μεσοπρόθεσμη διακύμανση του αριθμού ειδών	157
	Συστήματα μακροπρόθεσμης μη ισορροπίας	158
	Ποιες οι συνέπειες για τα ενδημικά;	159
6.5	<i>Μελλοντικές κατευθύνσεις</i>	161
6.6	<i>Περίληψη</i>	164

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ: ΝΗΣΙΩΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

7	Άφιξη και αλλαγή	167
7.1	<i>Φαινόμενα ιδρυτή, γενετική παρέκκλιση και στενωποί</i>	167
	Συνέπειες των επαναλαμβανόμενων φαινομένων ιδρυτή	170
7.2	<i>Μετά το ιδρυτικό συμβάν: οικολογικές αποκρίσεις στους άδειους θώκους</i>	172
	Οικολογική απελευθέρωση	173
	Αντιστάθμιση πυκνότητας	174
7.3	<i>Απόκλιση χαρακτήρων</i>	176
7.4	<i>Σεξ στα νησιά</i>	177
	Δίοικα και ετερομειξία	178
	Απώλεια ελκυστικότητας των ανθέων	178
	Ανεμοφιλία	179
	Παρθενογένεση	179
	Υβριδισμός	179
7.5	<i>Ιδιαιτερότητες των δικτύων επικοινωνίας και διασποράς στα νησιά</i>	180
	Η ανάδυση των ενδημικών υπεργενικευτών	180
	Ασυνήθεις επικοινωνιαστές	181
	Ασυνήθη μέσα διασποράς	182
7.6	<i>Μετατόπιση θώκου και σύνδρομο</i>	182
	Η απώλεια των δυνάμεων διασποράς	182
	Η ανάπτυξη ξυλώδους χαρακτήρα σε γενεαλογικές γραμμές ποωδών φυτών	185
	Μεταβολές μεγέθους στα νησιωτικά είδη και ο νησιωτικός κανόνας	186
	Αλλαγές στη γονιμότητα και τη συμπεριφορά	191
	Το νησιωτικό σύνδρομο στα τρωκτικά	193
7.7	<i>Περίληψη</i>	195
8	Ενδογένεση και η νησιωτική συνθήκη	197
8.1	<i>Η έννοια του είδους και η θέση της στη φυλογένεση</i>	197
8.2	<i>Το γεωγραφικό πλαίσιο των ειδογενετικών συμβάντων</i>	201
	Πλαίσιο κατανομής	201
	Πλαίσιο θέσης και ιστορίας – νησιωτική ή ηπειρωτική αλλαγή;	203
8.3	<i>Μηχανισμοί ειδογένεσης</i>	204
	Αλλοπάτρια ή γεωγραφική ειδογένεση	204
	Ανταγωνιστική ειδογένεση	206
	Πολυπλοειδία	207

8.4	<i>Δομή των γενεαλογικών γραμμών</i>	208
8.5	<i>Περίληψη</i>	209
9	Αναδυόμενα μοντέλα νησιωτικής εξέλιξης	211
9.1	<i>Αναγένεση: ειδογένεση με ελάχιστη ή καθόλου ακτινωτή διαφοροποίηση</i>	211
9.2	<i>Ο κύκλος τάξου</i>	212
	Τα μυρμηγκία της Μελανησίας	212
	Πτηνά της Καραϊβικής	214
	Ανολίδες της Καραϊβικής	218
	Αξιολόγηση	220
9.3	<i>Προσαρμοστική ακτινωτή διαφοροποίηση</i>	221
	Οι σπίνι του Δαρβίνου και οι μελολείκτες-σπίζες (<i>Drepanidinae</i>) της Χαβάης	223
	Γρύλλοι και δροσοφιλίδες της Χαβάης	228
	Προσαρμοστική ακτινωτή διαφοροποίηση στα φυτά	231
9.4	<i>Από τις απομονωμένες κοιλάδες ως τις ακτινωτές διαφοροποιήσεις με άλμα από νησί σε νησί</i>	233
	Μη προσαρμοστική ακτινωτή διαφοροποίηση	233
	Ειδογένεση εντός του αρχιπελάγους	234
	Αλλοπάτρια ακτινωτή διαφοροποίηση με άλμα από νησί σε νησί: οι κλάδοι αποκρίνονται σε νησιά ή σε βιοτόπους;	236
	Άλματα μεταξύ νησιών σε μεγάλη κλίμακα	240
9.5	<i>Παρατηρήσεις σχετικά με τους κινητήριους παράγοντες της νησιωτικής εξέλιξης</i>	241
9.6	<i>Διακύμανση νησιωτικού ενδημισμού μεταξύ των τάξων</i>	243
9.7	<i>Βιογεωγραφικές ιεραρχίες και μοντέλα νησιωτικής εξέλιξης</i>	247
9.8	<i>Περίληψη</i>	250

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΝΗΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

10	Νησιωτική θεωρία και διατήρηση	255
10.1	<i>Νησιά και διατήρηση</i>	255
10.2	<i>Οι βιότοποι ως νησιά</i>	256
10.3	<i>Ελάχιστοι βιώσιμοι πληθυσμοί και ελάχιστες εκτάσεις επιβίωσης</i>	257
	Πόσα άτομα χρειάζονται;	257
	Πόσο μεγάλη έκταση;	261
	Εφαρμογές των συναρτήσεων συχνότητας εμφάνισης	261
10.4	<i>Δυναμική μεταπληθυσμών</i>	263
	Η παραλλαγή του μοντέλου «πυρηνικού-ετεροδιατηρούμενου πληθυσμού»	265
	Αιτιοκρατική εξαφάνιση και εποίκισμός μέσα στους μεταπληθυσμούς	267
	Η αξία της έννοιας του μεταπληθυσμού	267
10.5	<i>Διαμόρφωση προστατευόμενων περιοχών – η αντιπαράθεση SLOSS</i>	268
	Διαχειριζόμενοι ό,τι απέμεινε	270
	Τροφικό επίπεδο, κλίμακα και έκταση του συστήματος	271
10.6	<i>Φυσικές αλλαγές και υπερδυναμισμός των συστημάτων θραυσμάτων</i>	273
10.7	<i>Υπαναχώρηση και αντικατάσταση – τα αποδεικτικά στοιχεία</i>	274
10.8	<i>Διαδοχή σε κατακερματισμένα τοπία</i>	279
10.9	<i>Οι συνέπειες του εγκιβωτισμού</i>	279
10.10	<i>Φαινόμενα παρυφών</i>	281
10.11	<i>Τοπικά φαινόμενα, απομόνωση και διάδρομοι</i>	283
	Τα οφέλη των διαδρόμων άγριας ζωής	283
	Τα οφέλη της απομόνωσης	284
	Διάδρομοι ή απομόνωση;	285
	Συστήματα προστατευόμενων περιοχών στο τοπίο	286

Είδη που δεν μένουν στη θέση τους	287
10.12 Έχει ανάγκη τη νησιωτική θεωρία η βιολογία της διατήρησης;	288
Ένας μη ισορροπημένος κόσμος;	288
Οικολογικές ιεραρχίες και κατακερματισμένα τοπία	290
Κλιματική αλλαγή και συστήματα προστατευόμενων περιοχών	292
10.13 Συμπερασματικά σχόλια: από τη νησιωτική βιογεωγραφία στη βιογεωγραφία της υπαίθρου;	292
10.14 Περίληψη	293
11 Ανθρωπογενείς απώλειες και απειλές για τα νησιωτικά οικοσυστήματα	297
11.1 Το πλαίσιο των σημερινών εξαφανίσεων	297
11.2 Στοχαστικές έναντι αιτιοκρατικών εξαφανίσεων	298
11.3 Η κλίμακα των παγκόσμιων απωλειών στα νησιά	299
11.4 Οι φορείς της καταστροφής	301
Θήρευση από τον άνθρωπο	302
Εισαγωγές ειδών	302
Θηρευτές και κορφολογητές	302
Αλλαγές στα δίκτυα επικονίασης και διασποράς	303
Υβριδισμός με ιθαγενή είδη	306
Ασθένειες	307
Υποβάθμιση και απώλεια βιοτόπων	308
11.5 Τάσεις στα αίτια της παρακμής	309
11.6 Αρχείο διάβασης – πρότυπα απωλειών σε διάφορα νησιωτικά τάξα	309
Τα πτηνά του Ειρηνικού Ωκεανού και το αίνιγμα της Νήσου του Πάσχα	312
Πτηνά του Ινδικού Ωκεανού	318
Ερπετά	319
Χερσόβια θηλαστικά της Καραϊβικής	320
Χερσαία σαλιγκάρια	321
Φυτά σε κίνδυνο	321
11.7 Πόσο εύθραυστα και ευάλωτα στην εισβολή είναι τα νησιωτικά οικοσυστήματα;	326
11.8 Περίληψη	327
12 Θεραπείες για τα νησιά: η διατήρηση των νησιωτικών οικοσυστημάτων	329
12.1 Σύγχρονα προβλήματα στα νησιά	329
Μαλδίβες: κίνδυνος λόγω κλιματικών αλλαγών	329
Οκίνο-Τόρι-Σίμα: η στρατηγική οικονομική σημασία ενός βράχου	330
Ναούρου: η καταστροφή ενός νησιού	330
Κανάρια: μη αιφορική ανάπτυξη σε έναν φυσικό παράδεισο	331
Σύγχρονα προβλήματα στα Γκαλάπαγκος: μια απειλούμενη βιτρίνα της εξέλιξης	333
12.2 Ορισμένες αποκρίσεις διατήρησης	336
Βιολογική καταπολέμηση – ένα επικίνδυνο όπλο;	336
Προγράμματα μετεγκατάστασης και απελευθέρωσης	337
Συστήματα προστατευόμενων περιοχών και προστασίας ειδών: το παράδειγμα των Καναρίων	338
12.3 Αειφόρος ανάπτυξη στα νησιά: περιορισμοί και θεραπείες	342
12.4 Περίληψη	345
Γλωσσάριο	347
Βιβλιογραφία	355
Ευρετήριο	382