
Obsah

Předmluva	ix
Poděkování	xii
1 Populace jako úroveň	1
Organizační úroveň	1
Ekologie populací	3
2 Populační systém	6
Co je systém?	6
Populace	10
Podmínky	11
Zdroje	14
Nika	17
Neprátele	18
3 Populace a evoluce	20
Úvod	20
Přírodní výběr	21
Adaptace	23
Fitness	24
Individuální proměnlivost	25
Fenotypová plasticita	25
Genetická proměnlivost	28
Udržování genetické variability	30
Zdroje genetické proměnlivosti	32
Procesy redukující genetickou proměnlivost	35
Zásoba a ochrana genetické proměnlivosti	39
Souhrn o udržování genetické variability	41
Geografická variabilita	42
4 Počítání jedinců v populaci	49
Abundance	49
Unitární a modulární jedinec	52
Kvantitativní procesy a populační změna	53

5	Rozptyl, migrace a rozmístění jedinců	58
	Úvod	58
	Evoluční aspekty rozptylu	60
	Kvantifikace rozptylu	61
	Rozptyl je pohyb v prostoru	63
	Determinanty rozptylu	64
	Dormance	66
	Migrace	67
	Orientace a navigace	67
	Přehled migrací zvířat	68
	Rozmístění	72
6	Struktura populace	76
	Úvod	76
	Čtyři koncepce v demografii	77
	Životní tabulky pro věkovou strukturu	81
	Křivky přežívání	85
	Populační projekce	86
	Projekce pomocí matic	91
	Organismy s porodním tokem	95
	Stádiová struktura	96
7	Populační růst nezávislý na hustotě	100
	Populace rostou exponenciálně	100
	Odvození pomocí diferenciálních rovnic	103
	Analytické řešení diferenciálních rovnic	107
	Numerické řešení diferenciálních rovnic	109
	Exponenciální nebo geometrická míra růstu?	111
	Příklady exponenciálního růstu populací	112
	Stochastické vlivy	114
8	Růst a struktura populace	116
	Eulerova–Lotkova rovnice	116
	Generační čas	120
	Reprodukční hodnota	121
	Analýza sensitivity	125
	Očekávaná délka života	128
9	Odhady demografických parametrů	130
	Přežívání	130
	Plodnost	134
	Populační růst	135
10	Populace a pohlaví	138
	Evoluce pohlaví	138
	Determinace pohlaví	141
	Alokace a poměr pohlaví	143
	Dynamika populačního poměru pohlaví	144
	Evoluce alokace do pohlaví	145
	Vyrovnaný poměr pohlaví	145
	Odchytky od vyrovnaného poměru pohlaví	148
	Specifické vlivy na poměr pohlaví	152
	Adaptivnost a mechanismy manipulace	153
	Konflikt mezi rodiči a potomky	154

11 Regulace populací	156
Úvod	156
Historické aspekty	159
Současná syntéza	162
Mechanismy a faktory, regulace a limitace	165
Regulace rostlinných populací	168
12 Intraspecifická kompetice	170
Úvod	170
Čtyři rysy kompetice	171
Typy kompetice a závislost na hustotě	171
Intraspecifická kompetice u rostlin	176
Asymetrická kompetice u živočichů	181
Modely pro kontinuální růst – logistická rovnice	182
Logistický růst v přírodních populacích	186
Zobecněný logistický model	188
Modely pro diskrétní růst závislý na hustotě	189
Modely a klasifikace deterministických dynamik	195
Časové zpoždění	197
Exogenní faktory	199
Stabilita, resilience a rezistence	202
Maximální trvale udržitelný výnos	203
13 Kooperace uvnitř populace	207
Úvod	207
Evoluce kooperativního chování	207
Inverzní závislost na hustotě	210
Modelování Alleeho efektu	212
Implikace Alleeho efektu	213
14 Interspecifické interakce: kompetice	215
Mezidruhové interakce	215
Interspecifická kompetice	217
Klasifikace a mechanismy kompetice	218
Modelování interspecifické kompetice	220
Studium interspecifické kompetice	226
Zdrojová kompetice: mechanistický přístup	231
Testování zdrojové kompetice	234
Kompetice o dva zdroje	236
Zdánlivá kompetice	239
Princip kompetičního vyloučení	241
Koexistence v přírodních populacích: biodiverzita navzdory kompetici	241
Oddělení nik podle zdrojů – klasická představa	242
Oddělení nik v čase	245
Oddělení nik v prostoru	247
Kvantifikace interspecifické kompetice: kompetiční koeficienty	250
Evoluční posuny niky	254
15 Predace	260
Úvod	260
Historie predace: matematický model Lotky a Volterry	261
Testování modelu Lotky a Volterry a jeho předpoklady	265
Modifikace nulové izokliny u kořisti	266
Modifikace nulové izokliny u predátora	267

Funkční odpověď predátora a její typy	269
Paradox obohacení	274
Numerická odpověď	275
Celková odpověď	279
Existují systémy predátor–kořist v přírodě?	283
Model Nicholsona a Baileyho pro vztah parazitoid–hostitel	285
Herbivorie	290
Obrana před nepřítelem – závody ve zbrojení	293
Biologická kontrola škůdců	300
16 Dynamika početnosti v přírodních populacích	305
Úvod	305
Jak měřit proměnlivost v početnosti	306
Periodické změny v početnosti: populační cykly	310
Co způsobuje populační cykly	315
Geografická proměnlivost: gradienty a synchronnost	320
Existují chaotické populační dynamiky?	325
Kudy dál: interakce endogenní struktury s exogenní variabilitou?	326
17 Metapopulace	328
Metapopulace – alternativní koncepce perzistence	328
Jak poznáme metapopulaci?	330
Modelování metapopulační dynamiky: Levinskův model	331
Modifikace předpokladů: vlivy p , velikosti plošek a vzdálenosti	335
Prostorově realistické modely	336
Závislost na hustotě a perzistence metapopulací	339
Literatura	341
Rejstříky	372
Rejstřík anglických termínů	373
Autorský rejstřík	377
Taxonomický rejstřík	384
Věcný rejstřík	391