

O B S A H

P ř e d m l u v a	k 1. d í l u	5
1.	<u>Úvod do modelů a modelování v biologii</u>	7
1.1.	Systemový přístup	8
1.2.	Modely a modelování	10
1.3.	Matematicko-statistické modely a jejich pojmy	12
2.	<u>Matematicko-statistické modelování a modely</u>	14
2.1.	Základní výběrové charakteristiky a jejich modelační charakter	14
2.2.	Matematicko-statistické modely rozdělení četností	17
2.3.	Řešení statistických hypotéz a jejich význam pro tvorbu modelů	18
2.4.	Modelování náhodných a menáhodných rozptylů v systémové ekologii	20
2.5.	Modelační charakter počtu pravděpodobnosti	24
3.	<u>Teorie množin, transformací a jejich aplikace v biologii</u>	25
3.1.	Teorie množin	25
3.2.	Teorie transformací	33
4.	<u>Maticová algebra a konstrukce modelů</u>	36
4.1.	Typy matic a jejich aplikace	36
4.2.	Operace s více maticemi	47
4.3.	Vícerozměrné matice, prostorové kostky	48
5.	<u>Diferenční a diferenciální modelové rovnice</u>	51
5.1.	Základní pojem rovnice	52
5.2.	Aplikace diferenčních a diferenciálních rovnic	55

6.	<u>Koherentní vztahy a modelové rovnice v ekologii</u>	61
6.1.	Jednotky energie a některé přibližné hodnoty	61
6.2.	Typy ekologických účinností	62
6.3.	Indexy druhové skladby společenstva	62
6.4.	Pohyb v populaci	64
6.5.	Druh a jedinec v ekosystému	68
6.6.	Ekologická sukcese a evoluce v ekosystému	69
6.7.	Formální model čisté nadzemní produkce	70
6.8.	Znečišťování a zdravé životní prostředí	71
6.9.	Radiační ekologie	71
6.10.	Fotografická informace	72
6.11.	Vztahy mezi buňkou a energií	73
6.12.	Ekologie vesmírných letů	74
7.	<u>Modelování biologických oscilací</u>	75
7.1.	Modelování biologických cyklů	76
7.2.	Modelování biologických oscilací	78
7.3.	Skládání biologických kmitů	80
8.	<u>Interakce a modelování</u>	82
8.1.	Interakce a jejich pojem	82
8.2.	Interakce a modelování	83
9.	<u>Blokové a analogové modely v systémové biologii</u>	88
9.1.	Blokové formální modely	88
9.2.	Analogové formální modely	92
10.	<u>Od lineárních diferencí ke klastrům</u>	94
10.1.	Lineární diference	95