

Spis treści

Prolog	9
Efekt motyla	18
Edward Lorenz i jego modele pogody. Dziwne zachowanie komputera. Długo- okresowe prognozy pogody są skazane na niepowodzenie. Świat nieliniowości. „Nie zrozumieliśmy zupełnie istoty rzeczy”.	
Rewolucja	42
Rewolucja na gorąco. Zegary wahadłowe, <i>space balls</i> i huśtawka. Odkrycie podkowy. Wielka Czerwona Plama na Jowiszu: tajemnica wyjaśniona.	
Życie na huśtawce	67
Modelowanie dziko żyjących populacji. Nauka nieliniowa, czyli „badanie nie- słoniowatych zwierząt”. Bifurkacje rozwidleniowe Pitchforka i spacer wzdłuż Sprewy. Film o chaosie i mesjańskie powołanie.	
Geometria przyrody	92
Ceny bawełny. Uciekinier od Bourbakiego. Błędy transmisji i postrzępione wybrzeże. Nowe wymiary. Dziwolągi geometrii fraktalnej. Trzęsienia w schizo- sferze. Od chmur do naczyń krwionośnych. Szperanie w zakamarkach nauki. „Dostrzec świat w ziarnku piasku”.	
Dziwne atraktory	131
Zadanie dla Pana Boga. Turbulencje w laboratorium. Rotujące cylindry. Davida Ruelle’a pomysł na turbulencję. Pętłe w przestrzeni fazowej. Kielbasa w kielbasie. Odwzorowanie Hénona. „Sztuczne ognie czy galaktyki”.	
Uniwersalność	167
Nowy początek w Los Alamos. Grupa renormalizacyjna. Teoria kolorów. Eksperymenty numeryczne. Mitchell Feigenbaum i jego uniwersalność. Listy od wydawców. Spotkanie w Como. Chmury i malarstwo.	

Eksperymentator	199
Hel w Małym Pudełku. „Niestale falowanie w stałym”. Strumień i forma w przyrodzie. Subtelny tryumf Alberta Libchabera. Eksperyment jednoczy się z teorią. Od jednego do wielu wymiarów.	
Oblicza chaosu	222
Płaszczyzna zespolona. Niespodzianka ukryta w metodzie Newtona. Zbiór Mandelbrota: odrosła i wąsy. Spotkanie handlu, sztuki i nauki. Fraktalne granice basenów przyciągania. Gra w chaos.	
Chaolodzy z Santa Cruz	250
Santa Cruz i lata sześćdziesiąte. Komputer analogowy. Czy to była nauka? Dalekosiężna wizja. Mierzenie nieprzewidywalności. Teoria informacji. Od mikro- do makroskali. Kapiący kran. Środki audiowizualne. Koniec epoki.	
Wewnętrzne rytmy	283
Nieporozumienia wokół modeli. Skomplikowane ciało. Dynamiczne serce. Nstawianie biologicznego zegara. Migotanie. Zarodek kurczaka i anormalne uderzenia. Chaos to zdrowie.	
Poza granicami chaosu	312
Nowe przekonania, nowe definicje. Druga zasada termodynamiki, zagadka płatków śniegowych i fałszywe kości do gry. Sposobność i konieczność.	
Podziękowania	329
Informacje na temat źródeł i wskazówki bibliograficzne	331