

Indice

- Pag. 7 *Presentazione* di Gianluca Bocchi e Mauro Ceruti
- 23 *Ringraziamenti*
- 25 *La hybris dell'onniscienza e la sfida della complessità* di Mauro Ceruti
- 49 *Le vie della complessità* di Edgar Morin ✕
- 61 *Perché non può esserci un paradigma della complessità* di Isabelle Stengers
- 84 *Progettazione della complessità e complessità della progettazione* di Jean-Louis Le Moigne
1. *Progettare la complessità*, 85.- 2. *Complessità della progettazione*, 93.- *Conclusione: la sfida della complessità è una sfida epistemologica*, 97
- 103 *Il complesso di semplicità* di Ernst von Glasersfeld F
- 112 *Cibernetica ed epistemologia: storia e prospettive* di Heinz von Foerster ✕
- 141 *Complessità del cervello e autonomia del vivente* di Francisco J. Varela ✕
Questioni di fondo, 141.- *Che cos'è la vista?*, 143.- *Chiusura operativa*, 146.- *La creazione del senso*, 148.- *Eteronomia e autonomia*, 155.- *Verso una via di mezzo*, 156
- 158 *Complessità, disordine e autocreazione del significato* di Henri Atlan
- 179 *L'esplorazione della complessità* di Ilya Prigogine

- 194 *L'approccio della sinergetica al problema dei sistemi complessi* di Hermann Haken
 Introduzione, 194.- Sistemi complessi, 195.- Approcci operativi, 196.- Sinergetica, 198.- Applicazione dei concetti della sinergetica ai computer e ai fenomeni della vita, 204.- Osservazioni conclusive, 205
- 207 *Gaia: Una proprietà coesiva della vita* di James E. Lovelock
 Osservazioni relative a Gaia, 208.- Basi teoriche della geofisiologia, 212.- Il modello Daisyworld, 215.- Il passato e il futuro, 221.- Conclusioni, 224
- 227 *Il darwinismo e l'ampliamento della teoria evuzionista* di Stephen J. Gould
 Che cos'è il darwinismo, 227.- Il darwinismo e la sintesi moderna, 230.- Che cosa sta accadendo al darwinismo, 232.- Critica della creatività: gradualismo, 232.- Critica della creatività: adattamento, 234.- L'evoluzione è il prodotto di una selezione fra individui?, 237.- Strutture evolutive prodotte dall'interazione fra livelli, 240.- Un darwinismo di ordine superiore?, 242
- 246 *La traduzione della complessità biologica in una sottile semplicità* di Brian C. Goodwin
 La metafora cibernetica nella biologia, 247.- Inadeguatezze del concetto di programma genetico, 249.- Campi morfogenetici, 252.- Morfogenesi senza morfogeni, 254
- 259 *Contributi sulla complessità: le scienze neurologiche e le scienze del comportamento* di Karl Pribram
 Introduzione, 259.- Il cervello, generatore della mente, 259.- Il cervello e la computazione, 260.- Rappresentazione o computazione: il problema dell'isomorfismo, 262.- L'ologramma neuronico multiplo e il trattamento della memoria diffuso, 263.- Cervello, complessità e causalità, 264.- La specializzazione emisferica, 265.- Apposizione e configurazione, 266.- Espressioni proposizionali, 266.- La corteccia cerebrale e la coscienza riflessiva, 267.- La convessità cerebrale posteriore e il trattamento dell'informazione, 268.- Il proencefalo frontolimbico e la struttura della ridondanza, 270.- Osservazioni conclusive, 272
- 274 *Complessità esterna e complessità interna nella costruzione di un modello del comportamento* di Luciano Gallino
- 298 *L'architettura del "Jumbo" di Douglas R. Hofstadter*
 Prologo: non è un "Mumbo-Jumbo", 298.- Il Jumbo e le analogie su cui è basato, 299.- L'importanza degli scopi che il Jumbo si prefigge, 303.- Il Jumbo e il parallelismo, 304.- Il concetto di esplorazione a terrazze, 308.- I glom, o strutture composte, 311.- Intenzioni parallele e realtà parallele, 312.- La felicità dei glom, 315.- Le trasformazioni del Jumbo, 317.- Trasformazioni che conservano l'entropia: riaggruppamento e sistemazione, 319.- Strutture dati fluide: uno scopo fondamentale del Jumbo, 321.- Trasformazioni che aumentano l'entropia: smontaggio, 324.- Temperatura e autosservazione, 326.- Un

sistema dotato di sensibilità propria e di guida propria, 329.- Epilogo: l'intelligenza (epi)fenomenica del Jumbo, 330

- 334 *Il conoscere del sapere. Complessità e psicologia culturale* di Donata Fabbri Montesano e Alberto Munari
Un percorso, 334.- I paradigmi del sapere, 335.- L'epistemologia operativa, 340.- In prospettiva, 343
- 347 *La scienza politica e la sfida della complessità* di Gianfranco Pasquino
Premessa, 347.- Le categorie analitiche fondamentali, 348.- Modelli di sequenze, 354.- Il futuro della complessità e della scienza politica, 358
- 362 *L'evoluzione della complessità e l'ordine mondiale contemporaneo* di Ervin Laszlo
Le basi fisiche dell'evoluzione, 363.- Al di là della fisica: i prodotti e i processi dell'evoluzione nella natura, 367.- Lo schema concettuale della macroevoluzione biologica, 376.- Le invarianti delle teorie dell'evoluzione termodinamica e biologica, 382.- Lo schema concettuale dell'evoluzione socioculturale umana, 383.- Le conclusioni attuali e la necessità di ulteriori ricerche, 396
- 401 *La gestione a tecnologia superiore e la gestione della tecnologia superiore* di Milan Zeleny
La gestione a tecnologia superiore e la gestione della tecnologia superiore, 401.- Sistemi umani, 402.- La definizione della tecnologia, 403.- Tecnologia superiore, 406.- La gestione a tecnologia superiore, 409.- Effetti della tecnologia superiore, 411
- 414 *Dal paradigma di Pangloss al pluralismo evolutivo: la costruzione del futuro nei sistemi umani* di Gianluca Bocchi
- 427 *Gli Autori*

