Avant-propos

Autor(en): **Arditi, Roger**

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **18 (1987-1991)**

Heft 3

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MODÈLES DYNAMIQUES EN BIOLOGIE, R. ARDITI (DIR.)
DYNAMICAL MODELS IN BIOLOGY, R. ARDITI (ED.)

Avant-propos

La construction de modèles mathématiques est devenue une méthode courante pour décrire et tenter de comprendre les variations temporelles en biologie. Si le XVIIIe siècle a déjà compté des précurseurs illustres, avec les figures de Léonard Euler, Daniel Bernoulli ou Thomas Malthus, c'est seulement dans les années 1920 que le mode d'expression mathématique s'imposa de manière définitive en démographie humaine, en épidémiologie et en génétique des populations. En écologie, le mouvement fut plus lent. Après le travail de pionniers comme Vito Volterra et Alfred Lotka vers 1925, il fallut attendre les années 1960 et les travaux de G. Evelyn Hutchinson et de ses élèves Lawrence B. Slobodkin et Robert H. MacArthur. C'est surtout ce dernier qui institua en écologie une démarche faisant de la modélisation un véritable outil théorique pour la mise au point des concepts. Parallèlement, la construction de modèles de grande dimension dévolus à la simulation d'écosystèmes entiers s'est répandue dans le domaine appliqué. Aujourd'hui la formalisation mathématique est devenue indispensable à l'étude des variations des populations animales ou végétales, ainsi qu'à la prise de décision dans la gestion des milieux naturels. Le lecteur intéressé trouvera le récit de la naissance de cette discipline dans l'excellent ouvrage historique de Sharon Kingsland[1].

Au cours des dix dernières années, ce mouvement a commencé à toucher la Suisse romande et il nous a paru opportun d'organiser, pour la première fois, une réunion locale permettant aux chercheurs de ce domaine de présenter leurs travaux. Ce colloque, tenu à l'Université de Lausanne en septembre 1988, a groupé la quasi-totalité des chercheurs romands concernés et quelques invités venus des régions voisines de France et d'Italie[2]. Quinze communications ont été présentées. Les textes de dix d'entre elles figurent ici, quatre autres n'étant rapportées que par leur résumé.

---

[1]Modeling Nature: Episodes in the History of Population Ecology par S.E. Kingsland, University of Chicago Press, 1985, 267 p.

[2]A peu près une moitié des participants appartenaient à des instituts de mathématiques et une autre moitié à des instituts de biologie.

Le recueil s'ouvre par les réflexions de François Rochat sur le rôle épistémologique de la modélisation. Ce philosophe avait suivi l'ensemble du colloque et l'avait conclu en animant une passionnante discussion. Les trois articles suivants traitent d'écologie des individus. Nicolas Perrin démontre comment un caractère physiologique comme la croissance corporelle peut être déterminé par la densité de population. Stefano Focardi, Jean-Louis Deneubourg et Guido Chelazzi analysent la manière dont les règles individuelles de déplacement déterminent la distribution spatiale d'invertébrés intertidaux. Carlos Bernstein explore la façon dont les décisions individuelles des prédateurs influent sur l'évolution spatiale et temporelle des populations auxquelles ils appartiennent.

Dans un travail d'écologie économique, Marino Gatto et Luca Ghezzi étudient les mesures fiscales qui pourraient optimiser l'exploitation d'une pêcherie. Bernard Botteron fait alors le point sur l'utilisation des méthodes d'optimisation en écologie.

Trois travaux à thème biomédical et au caractère résolument mathématique sont ensuite présentés. Andrea Pellegrinelli étudie la sexualité des vers parasites au moyen d'outils de la théorie des probabilités. Christian Khanmy explore les propriétés d'un système différentiel décrivant la propagation d'helminthiases. Un article très fouillé de Jean-Pierre Gabriel et Gilbert Fellay vise à trouver la meilleure stratégie de dialyse rénale.

Pour terminer, après une courte mise au point de Jean-Pierre Gabriel et Philip Milasevic[1] sur un problème général de modélisation probabiliste, nous avons reproduit les résumés de quatre contributions que leurs auteurs ont publiées dans d'autres revues.

Roger Arditi
Institut de zoologie et d'écologie animale
Université de Lausanne

[1]Nous déplorons le décès accidentel de Philip Milasevic le 27 octobre 1989.