Zeitschrift: Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 18 (1987-1991)
Heft: 3

Vorwort: Avant-propos
Autor: Arditi, Roger

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://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.