

Biology of animal societies

Titulaire

Yves ROISIN (Coordonnateur)

Mnémonique du cours

BIOL-F455

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Anglais

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Plaine

Contenu du cours

Overview of animal groupings and the definition of various levels of sociality. Theoretical introduction on how natural selection operates in animal societies: altruism and selfishness, reciprocity, kinship, inclusive fitness, etc. Levels of sociality. Illustration of these notions by case studies.

Sociality in Arthropods. Increasingly complex societies: parental behaviour in insects, web sharing in spiders, sociality in wood-dwelling beetles, gall-living thrips and aphids, social shrimps. Evolution of complex termite colonies from wood-feeding blattoid ancestors.

The social Hymenoptera. Theoretical implications of haplodiploidy. Evolution of highly social bees, wasps and ants. Applications of natural selection theory to established societies (sex ratio, reproductive division of labour).

Cooperatively breeding vertebrates. Kin selection, parental manipulation, reproductive skew, and importance of ecological conditions: examples from cichlid fishes and birds.

Mammals. Applications of natural selection theory to the social organization of carnivores and primates. Insect-like sociality in rodents (mole-rats).

General conclusions: common features of all animal societies.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

The question behind this course is "How did animal societies evolve, from loose aggregations or basic mother-offspring groups to highly complex army ant colonies or baboon troops?"

Students are expected to acquire (1) an overall view of the diversity of social organization patterns in animals, (2) a basic theoretical knowledge of how natural selection acts upon animal societies, and (3) the ability to identify such selective

pressures through the formulation and testing of hypotheses and predictions.

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Magistral lectures on theoretical bases of social behaviour. Illustration by case studies throughout the animal kingdom.

Références, bibliographie et lectures recommandées

Sociobiology: The New Synthesis. E.O. Wilson. Harvard University Press, 1975.

Les Sociétés Animales. S. Aron, L. Passera. De Boeck Université, 2000.

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Plaine

Contact(s)

Coordinateur: Yves Roisin
yroisin@ulb.be

Méthode(s) d'évaluation

Autre et Travail personnel

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Questions sur la théorie et études de cas (2/3 de la note).

Travail personnel (1/3): chaque étudiant présentera en détail un article scientifique sur le comportement social d'une espèce choisie. Différents articles sur la même espèce seront proposés à plusieurs étudiants, afin d'encourager le travail d'équipe.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Anglais

Autre(s) langue(s) d'évaluation éventuelle(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

MA-BIOR | **Master en biologie des organismes et écologie** | finalité Erasmus Mundus Joint Master Degree in Tropical Biodiversity and Ecosystems - TROPIMUNDO/bloc 1