Cahiers de Psychologie Politique

N° 4 | 2003
La science est-elle en crise ? Décembre 2003

La valeur biologique de l’organisation sociale en hiérarchie de dominance chez l’animal

Henri ROUSSEL

Édition électronique :
URL :
https://cpp.numerev.com/articles/revue-4/1347-la-valeur-biologique-de-l-organisation-sociale-en-hierarchie-de-dominance-chez-l-animal
DOI : numerev_519
ISSN : 1776-274X
Date de publication : 08/12/2003

Cette publication est sous licence **CC BY-NC-ND** (Attribution - No commercial - No derivatives).

Pour **citer cette publication** : ROUSSEL, H. (2003) La valeur biologique de l’organisation sociale en hiérarchie de dominance chez l’animal. *Cahiers de Psychologie Politique*, (4). https://doi.org/10.34745/numerev_519

Mots-clés :

Dans la littérature éthologique, les différentes interprétations des phénomènes d'interaction sociale ne sont pas toujours concordantes. Certaines se réfèrent au paradigme cognitiviste, d'autres, au contraire, en arguant du canon de Morgan, renvoient au paradigme behaviouriste et proposent des modélisations dérivées de la théorie des jeux ... Quoiqu'il en soit, La valeur biologique de l'organisation sociale en tant que propriété complexe et émergente des socio-systèmes vient du fait qu'une telle organisation permet à certains individus de se reproduire plus que d'autres. la vie organisée dans une communauté d'animaux ne semble pas en effet pouvoir exister sans un principe soumis à l'action de la sélection naturelle. Ce principe repose sur la notion de structure de hiérarchie de dominance, mot clé de la majorité des études portant sur le comportement social d'animaux grégaires. La structure de dominance jouerait un rôle comparable à celui d'un filtre qui ne retiendrait que les éléments les mieux adaptés, rôle assimilable à l'action de la sélection naturelle.
Selon la définition originelle de Schjelderupp-Hebbe (1922), la relation de dominance-soumission est mesurée chez des poulets par le nombre de coups de becs reçus et donnés ('pecking-order'). Elle est comprise comme une résultante des patterns d'interactions agonistiques entre deux individus. Elle se caractérise par une issue stable de la rencontre en faveur d'un individu donné et par une absence de riposte de son adversaire plutôt que par l'escalade de la violence. Un seul combat suffit généralement pour asseoir le statut des adversaires, celui de dominant pour le vainqueur, celui de subordonné pour le vaincu. En ce sens, le statut social d'un individu dans une dyade donnée est celui de dominant ou de subordonné, selon la direction de l'issue des combats, alors que son rang renvoie à sa position dans la hiérarchie de dominance, et dépend donc de la composition du groupe..

On peut se contenter, lorsque l'on étudie la dominance, de se centrer sur les situations dans lesquelles un individu en supplante un autre (méthode de la comparaison du nombre d'attaques émises par un animal envers les autres avec le nombre d'attaques dont il est la cible). La méthode consiste à placer deux individus dans une cage où se trouve une seule ressource alimentaire (un seul os ou un morceau de viande dans le cas des chiens!). Après plusieurs essais, l'animal qui parvient à s'en emparer le plus souvent est désigné comme étant le dominant. Plus largement, la hiérarchie de dominance des animaux sociaux captifs a très souvent été analysée à l'occasion de la prise de nourriture ou de boisson . Par exemple, le test dit de la bouteille d'eau pour

révéler la structure hiérarchique de groupes de Macaques. Contrairement aux situations précitées, cette technique permet d'établir la hiérarchie de dominance sans perturber le groupe par l'isolation de dyades dans des dispositifs expérimentaux Les résultats obtenus concordent avec les observations effectuées au cours des nourrissages : l'animal de rang alpha contrôle l'aire de nourrissage jusqu'à satiété, puis vient le tour de l'individu béta, et ainsi de suite jusqu'à l'individu oméga .

Les rangs sociaux sont calculés après la détermination des statuts sociaux dans toutes les dyades possibles du groupe. La position dans la hiérarchie peut être exprimée à un niveau ordinal, soit numériquement au moyen de lettres grecques (alpha = plus haut rang ; oméga = plus bas rang), soit qualitativement, comme élevé ou faible, mais non comme dominant ou subordonné. Par définition, la distance séparant les rangs deux à deux est la même.

La hiérarchie peut être linéaire, un animal en dominant un autre qui lui-même domine un troisième individu et ainsi de suite. Mais il ne s'agit là que d'un type particulier de hiérarchie(Jameson , 1999).

Le despotisme constitue une autre forme de dominance, dans laquelle un individu, le despote, domine l'ensemble des autres membres du groupe qui sont tous de rangs équivalents .

Plus fréquentes sont les hiérarchies triangulaires ou celles qui présentent plusieurs lignées, en particulier chez les primates. Les relations dyadiques dominant-subordonné et la hiérarchie de dominance ne sont pas toujours reliées, les premières n'impliquant pas nécessairement l'existence de la seconde. (Silk 1999).

Dans la littérature éthologique, la définition de Schjelderupp-Hebbe sert toujours de référence,. cependant des précisions, des nuances, voire des critiques y sont apportées. Très fréquemment la dominance renvoie

(a) au rôle privilégié d'un ou plusieurs individus (reproduction, reine d'une société d'insectes…), avec ou sans agression ouvertement manifestée de la part de ces individus vis à vis du reste du groupe (Dawkins, 1976).

(b) au taux d'agressivité des individus (Johnson, 1998)

(c) à « l'attribut » social qui fait qu'un dominant gagne n'importe quel combat avec une probabilité supérieure au hasard (Jameson 1999).

Ces conceptions considèrent que la dominance est une sorte d'attribut individuel.

D'autres, en revanche, toujours centrées sur le comportement agonistique, soutiennent que la dominance est une mesure relative, un attribut des rencontres dyadiques et non une caractéristique des individus. Parmi ces définitions, on compte celles pour lesquelles la formation de la hiérarchie de dominance est liée à un processus de dynamique sociale, « l'effet conditionnel du gagnant/perdant », terme employé pour

décrire l'évolution des rencontres dyadiques en fonction de l'issue de la rencontre précédente.

(d) les rangs de dominance sont établis sur la base de combats ressemblant à des compétitions avec "finales", en ce sens que chaque dyade s'affronte plusieurs fois et qu'au cours de ces rencontres se produit l' effet décisif. Méthode dite du round robin ou tournoi (Chase, 2002) ;

(e) ou, au contraire, la dominance se caractérise par une absence d'agressivité dans des rencontres de nature pacifique dans lesquelles les conflits sont résolus par des attitudes de soumission après qu'un seul combat décisif ait eu lieu (Hsu, 1999) ;

Il faut ajouter, à la définition princeps de Schjelderupp-Hebbe, des modifications consistant à inclure plus que l'étude des comportements agonistiques pour l'assise des statuts de dominance hiérarchique (De plus, il faut également prendre en considération, entre autre part, le contexte spatial, social ou saisonnier de nombreux comportements et l'histoire des relations entre participants) ;

(f) un individu en supplante un autre dans tous les types de conflits et, en ce sens la dominance est caractérisée par l'asymétrie d'une série de rencontres de n'importe quel type ;

(g) ou, au contraire, un individu en supplante un autre dans un contexte déterminé; ce qui signifie qu'une relation de dominance est établie pour chaque contexte compétitif ;

(h) certains individus ont une priorité d'accès aux ressources , c'est-à-dire obtiennent ce qu'ils convoitent au moyen ou non de combats .(Cf Aron, 2000).

Dans tous les cas, les auteurs s'accordent pour différencier la dominance du leadership et du contrôle. Chez les macaques par exemple, les femelles peuvent tout à la fois contrôler certains aspects du comportement des mâles, comme la direction des déplacements, et être dominées par eux (Silk, 1999).

Dans notre étude Chez des poissons *Lypophrys pholis* captifs, nous cherchons à voir si à ce premier niveau de complexité des vertébrés, la prémisse d'une cognition sociétale pourrait être débusquée (Bsahry 2001). Nous appliquons une méthodes de définition (Beaugrand, 1984.) qui pourrait permettre d'extrapoler, éventuellement, l'existence dans des collectivités de *Lypophrys pholis* d'un phénomène de hiérarchie de dominance, par un examen de l'évolution du rang des mâles, mis en corrélation avec leur priorité d'accès aux femelles (mesurée par la fréquence des pontes et l'ordre dans lequel les femelles distribuent leurs pontes chez les mâles). Nous proposons d'opérer un renversement de la conception actuelle (Almada, 2000) selon laquelle le comportement des *Lypophrys pholis* est déterminée par les seules conditions physiques (la taille et le poids, la position de l'habitat par rapport à la zone de balancement des marées etc) plutôt que par une organisation définie comme une évolution dynamique de la hiérarchie de dominance sociale (Roussel 2003).

Conclusion

Dans le domaine des Sciences humaines, les comportements interindividuels au sein d'une collectivité peuvent être qualifiés de sociaux, et non pas seulement de collectifs, parce qu'ils dépendent de facteurs comme les institutions, les lois, les règles, les normes, les valeurs (éthique, esthétique, politique…) et les tabous (prohibition de l'inceste, par exemple). Exception faites des normes et des valeurs (variables en fonction des classes sociales…), ces facteurs ou contraintes vécus par une société humaine présentent la particularité d'être valables pour tous les individus appartenant à la même société, quelles que soient les circonstances, c'est-à-dire d'être objectivés. C'est cette nature particulière et spécifiquede ces contraintes qui autorise à parler de social chez l'homme, même si leur contenu peut être remis en cause**.**
Dans une communauté d'animaux, les comportements des individus ne dépendent pas de tels facteurs. Les individus prennent connaissance de l'existence et de l'activité de leurs compagnons mais semblent déterminés par une forme empirique de « cognition sociétale » comme celle de la contrainte de la hiérarchie de dominance … Reste que dans la littérature éthologique consacrée à la cognition animale, la question essentielle est de savoir si les animaux, impliqués dans des relations hiérarchisées avec les autres membres de leur groupe social, peuvent eux-mêmes élaborer quelque représentation de ces relations, et à quel niveau d'intentionnalité…

Almada, 1990. Field observations on the behaviour of the breeding males of *Lipophrys pholis* (Pisces: blenniidae). *Portugaliae zoologica*, 1, (4), 27-36

Aron**,** 2000 **«** Les sociétés animales **»** Evolution de la coopération et organisation sociale

Serge Aron et Luc Passera De Boeck Université

Beaugrand, 1984. Social organization of small heterosexual groups of green swordtails (Xiphophorus helleri, Pisces: Poeciliidae) under condition of captivity. Behaviour, 91, 24-60

Bsahry, 2002. Fish cognition: a primate's eye view. Animal cognition 5,1-13.

Chase, 2002. Individual differences versus social dynamics in the formation of animal dominance hierarchies. Proc. Natl.Acad. Sci. USA. 99 (8): 5744-5749.

Dawkins, 1976. The selfish gene. Oxford University Press, London.

Hsu, 1999. The winner and loser effect: integrating multiple experiences. Anim Behav ; 57(4):903-910

Jameson, 1999. Finding an appropriate order for a hierarchy based on probabilistic dominance. Anim Behav; 57(5):991-998

Johnsson, 1998. A.Watch and learn: preview of the fighting ability of opponents alters contest behaviour in rainbow trout. Anim Behav ; 56(3):771-776

Roussel, 2003. La complexité dans l'aquarium: Colloque transdisciplinaire "la complexité" Université de Caen.

Schjelderupp-Hebbe (1922), in BEAUGRAND, (1983) Modèles de dominance et théorie de l’évolution. In: J. Lévy, & H.É. Cohen (Éds): Darwin après Darwin, Québec: PUQ, pp. 110-137.

Silk, 1999. Male bonnet macaques use information about third-party rank relationships to recruit allies. Anim Behav ; 58(1):45-51