

L'altruisme chez les loups explique la coévolution des chiens et des loups : une réponse à Jouventin, Christen et Dobson



IDEAS IN ECOLOGY AND EVOLUTION 9: 12–14, 2016

doi:10.4033/iee.2016.9.3.c

© 2016 The Author. © Ideas in Ecology and Evolution 2016

Received 26 April 2016; Accepted 25 May 2016

Commentary

Altruism in wolves explains the coevolution of dogs and wolves: A response to Jouventin, Christen, and Dobson

Sylvain FisetSylvain Fiset (sylvain.fiset@umoncton.ca), Université de Moncton in Edmundston, Edmundston, NB, Canada

Résumé

Jouventin et al. suggèrent que le comportement altruiste des loups, tel qu'il est observé chez les loups modernes envers leurs soigneurs humains, a été exploité par les hommes préhistoriques et explique la coévolution possible entre les chiens et les humains. Dans cet article de réponse, **je remets en question** leurs observations et propose d'autres explications. **Je suggère également** diverses hypothèses que les auteurs devraient explorer concernant l'évolution du comportement altruiste des loups envers les humains. **Enfin**, je m'interroge sur la manière dont les humains préhistoriques auraient pu élever des louveteaux et sur les raisons pour lesquelles les preuves archéologiques ne corroborent pas cette hypothèse.

Mots-clés : loup, chien, altruisme, domestication, évolution

Dans leur article, Jouventin et al. (2016) suggèrent que le comportement altruiste dont font preuve les loups modernes envers leurs soigneurs humains explique la coévolution possible entre les chiens et les humains. **Plus précisément**, ces auteurs avancent que le comportement altruiste des loups (par exemple, leur capacité à prendre soin de leurs congénères et à leur offrir une protection) a été exploité par les hommes préhistoriques, il y a environ 35 000 ans. Grâce à un processus de sélection systématique, ces hommes préhistoriques auraient élevé des louveteaux moins agressifs et moins craintifs. Une fois adultes, ces loups auraient assuré la protection des humains et les auraient aidés à chasser de grosses proies. Il est intéressant de noter que cette hypothèse s'inscrit dans la lignée d'idées similaires dans le domaine de la cognition canine, suggérant que les processus cognitifs et physiologiques des chiens et des humains ont coévolué au cours des 15 000 à 32 000 dernières années (voir par exemple Hare et al. 2004, Nagasawa et al. 2015). **Bien que j'encourage généralement les nouvelles idées, j'ai quelques réserves concernant l'hypothèse avancée par Jouventin et al. (2016).**

Les exemples fournis par les auteurs pour étayer leur hypothèse sur le rôle possible de l'altruisme chez les loups envers les « membres humains du parc » sont limités et relèvent presque de l'**anecdote**. Très peu de détails (par exemple, la durée des événements, l'âge du loup au moment de l'événement, etc.) sont fournis pour évaluer la validité des observations décrites par Jouventin et al. (2016). Par exemple, à quelle fréquence les membres de la famille de Jouventin ont-ils tenté de sauter par la fenêtre ? Dans le même ordre d'idées, combien de fois ont-ils mimé des disputes, etc. ? Je dois toutefois admettre ici que je n'ai pas eu l'occasion de lire le livre de Pierre Jouventin (2012) intitulé « Kamala, une louve dans ma famille ». Peut-être y trouve-t-on davantage de détails. Je me demande également si le comportement altruiste observé par Jouventin pourrait s'expliquer par une forme quelconque de conditionnement instrumental ou pavlovien. La louve de Jouventin (« Kamala ») était gardée à l'intérieur la plupart du temps, dans un appartement relativement petit, avec les membres de sa « meute humaine ». **Ainsi**, se pourrait-il que l'exposition unique de Kamala aux humains ait favorisé, au fil des années, un apprentissage progressif de son comportement altruiste par le biais d'un renforcement positif de la part de ses « congénères humains » ?

De plus, je pense que les auteurs doivent aborder quelques questions fondamentales concernant l'évolution du comportement altruiste des loups. Par exemple, l'ancêtre commun des chiens et des loups faisait-il également preuve du même niveau d'altruisme ? Serait-il possible que l'altruisme chez les loups ait évolué après leur séparation des chiens ? Tout comme les processus physiologiques (voir par exemple Trut 1999, 2001), dans des circonstances particulières, les processus psychologiques et comportementaux peuvent être modifiés en un laps de temps relativement court (pour une synthèse, voir Dukas 2004). **Il est donc possible que ce qui a été observé par Jouventin chez Kamala n'existait pas chez les ancêtres des loups et des chiens et qu'il s'agisse simplement du résultat d'une évolution récente chez les loups modernes.**

De plus, bien que le domaine de la **génétique évolutive** suggère que les loups et les chiens se soient séparés d'un ancêtre commun il y a environ 35 000 ans (Skoglund et al. 2015), Miklosi (2015) a judicieusement souligné que les preuves archéologiques ne corroborent pas la domestication des chiens avant 15 000 avant J.-C. **Plus précisément**, il a écrit (p. 131) : « On peut également noter que si les chiens avaient été domestiqués à cette époque, ils auraient dû être représentés dans l'art rupestre qui illustre les événements marquants de la vie des humains préhistoriques. Les artistes représentaient des animaux sauvages, des hommes en train de chasser et d'autres symboles ; il est donc fort probable qu'ils auraient également représenté le chien s'ils en avaient possédé un. » **Au vu de ce dernier argument, qui contredit l'hypothèse principale des auteurs selon laquelle des loups proto-domestiqués auraient contribué au comportement de chasse des hommes préhistoriques, je me demande quels sont les contre-arguments avancés par les auteurs à ce sujet.**

Dans la lignée de cet argument, Jouventin et al. (2016) ne fournissent pas suffisamment de détails sur la manière dont les hommes du Paléolithique auraient pu capturer des louveteaux, les élever et sélectionner les loups les moins agressifs et les plus craintifs, d'autant plus que ces hommes étaient des peuples **nomades**. **En effet**, même pour les hommes modernes, s'occuper de louveteaux afin de les rendre dociles envers les humains est un travail de 24 heures sur 24 qui dure plusieurs mois (voir Klinghammer et Goodmann 1987). Compte tenu des conditions de vie des hommes préhistoriques, je me demande s'ils pouvaient se permettre

de consacrer le temps et l'énergie nécessaires pour élever ces louveteaux. **De plus**, bien que l'hypothèse proposée par Jouventin et al. (2016) soit séduisante, les auteurs doivent également expliquer comment les hommes préhistoriques ont pu « contrôler » les loups pour qu'ils les aident à chasser ou à lutter contre d'autres tribus. Par ailleurs, se référant à ces derniers, Miklosi (2015 : 127) a également souligné : « Pour l'instant, on ne voit pas très bien comment des chasseurs nomades auraient pu empêcher ces populations de loups vivant à proximité de se mélanger [avec les loups sauvages]. »

Enfin, Miklosi (2015), en combinant des théories récentes sur la domestication du chien, présente une description évolutive relativement simple du processus de domestication du chien. **En résumé**, Miklosi suggère, sur la base de preuves moléculaires et archéologiques, que la sélection de loups en liberté a probablement eu lieu entre 10 000 et 5 000 ans avant J.-C., c'est-à-dire plusieurs milliers d'années après que les premiers loups ont commencé à suivre les hommes préhistoriques pour profiter des restes de nourriture qu'ils laissaient derrière eux. Étant donné que Jouventin et al. (2016) proposent une période bien plus ancienne pour le processus de sélection des loups par les hommes préhistoriques – bien avant que les hommes du post-paléolithique ne développent l'agriculture (vers 9 000 avant J.-C.), je me demande comment ils pourraient concilier leur point de vue avec celui proposé par Miklosi.

Dans l'ensemble, bien que mon commentaire puisse paraître négatif, je dois admettre que Jouventin et al. (2016) proposent une nouvelle hypothèse intéressante et passionnante, qui mérite d'être discutée et évaluée par la communauté scientifique. L'hypothèse selon laquelle l'altruisme chez les loups aurait pu contribuer à la coévolution éventuelle des chiens et des humains est, à tout le moins, plausible, et seul le temps nous dira si les auteurs avaient raison. **Néanmoins**, dans un premier temps pour développer, approfondir et étayer leur hypothèse, je suis fermement convaincu que Jouventin et al. (2016) doivent aborder les points que j'ai soulignés dans le présent commentaire.

References

- Callaway, E. 2013. Dog genetics spur scientific spat. *Nature* 498: 282–283. [CrossRef](#)
- Dukas, R. 2004. Evolutionary biology of animal cognition. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 35: 347–374. [CrossRef](#)
- Hare, B., Brown, M., Williamson, C. and Tomasello, M. 2002. The domestication of social cognition in dogs. *Science* 298: 1634–1636. [CrossRef](#)
- Jouventin, P., Christen, Y., and F.S. Dobson. 2016. Altruism in wolves explains the coevolution of dogs and humans. *Ideas in Ecology and Evolution* 9: 4–11. [CrossRef](#)
- Klinghammer, E. and Goodman PA 1987. Socialization and management of wolves in captivity. Pages 31–61 *in* Frank, D.H., editor. *Man and wolf: advances, issues and problems in captive wolf research*. Junk Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Miklosi, A. 2015. *Dog behaviour, evolution and cognition*, 2nd edition. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Nagasawa, M., Mitsui, S., En, S., Ohtani, N., Ohta, M., Sakuma, Y. et al 2015. Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science* 348: 333–336. [CrossRef](#)
- Skoglund, P.E., Ersmark, E., Palkopoulou, L. and Dalen, L. 2015. Ancient wolf genome reveals an early divergence of domestic dog ancestors and admixture into high-latitude breeds. *Current Biology* 25: 1–5. [CrossRef](#)
- Trut, L. 1999. Early Canid domestication: the farm-fox experiment. *American Science* 87: 160–169. [CrossRef](#)
- Trut, L. 2001. Experimental studies of early canid domestication. Pages 15–41 *in* Ruvinsky, A. and Sampson, J., editors. *The Genetics of the Dog*. CABI Publishing, New York, USA. [CrossRef](#)