

car le plaisir d'apprendre des choses inutiles est insurpassable. Parmi les 25 millions d'articles que publient les scientifiques dans quelque 200 000 revues, Edouard Launet a choisi 54 contributions que nous rangeons sous le titre de «science amusante»: il parle de l'énervan-

ment nocturne au lever de la lune (à 21 h 08 le 13 juillet 1889), de la bretelle de soutien-gorge antidérapante brevetée, du haricot qui ne fait pas péter, etc.

BOURSE: ZÉRO INTELLIGENCE

La science progresse par la grâce des Prix Nobel et par l'humili-

ation. Saviez-vous, d'ailleurs, que nases, avant d'avoir lu cet article qui fera date dans l'histoire de la vulgarisation scientifique que la Bourse n'obéit à rien d'autre que le hasard et les performances de l'équipe d'Angleterre de football? En 2003, le *Condensed Matter* établissait scientifiquement que

l'agence des marchés avec des outils de mécanique statistique, prenant pour hypothèse que les traders passaient leurs ordres d'achats et de ventes de manière totalement aléatoire, écrit Launet. Puis, ils ont utilisé des données du London Stock Exchange pour tester le modèle. Résultat:

canismes du marché sont tellement complexes que prendre des décisions au hasard ou sur la base d'analyses sophistiquées ne change rien au résultat global. Non, ce n'est pas l'analyse qui influence l'économie, c'est l'équipe de foot d'Angleterre: «Les

dehors, la probabilité de vous faire mouiller est de 8 risques sur 100 (en moyenne).

Se moquer de la science, c'est déjà faire de la science. JA

Edouard Launet, *Au fond du labo à gauche*, Seuil, 180 pp.

La chouette effraie: diplomate de haut vol

COMPORTEMENT • Pourquoi, au nid, les jeunes chouettes effraies poussent-elles des cris qui risquent d'attirer les prédateurs? Un chercheur de l'Uni de Lausanne a trouvé une piste: les jeunes négocient la prochaine livraison de nourriture.

La communication entre oisillons et adultes, dans la perspective du conflit entre jeunes et parents, a été étudiée dès les années 70. L'effort de reproduction fourni par les parents pour une couvée, qui se fait aux dépens de la reproduction de l'année suivante, est à l'origine de ce conflit. En effet, l'énergie dépensée par un adulte pour nourrir une portée va à l'encontre de sa propre survie. Pour assurer la sienne, le jeune veut quant à lui manger le plus possible. En criant, il cherche à obtenir un peu plus de nourriture que ce que les parents sont prêts à fournir. Mais jusqu'ici, la communication entre jeunes n'avait pas encore été étudiée par les scientifiques.

1800 CRIS PAR NUIT

Au lieu d'entrer en conflit pour la nourriture au retour des parents, les jeunes chouettes effraies s'informent préalablement sur leur degré de faim, et donc leur motivation à se battre. Elles laissent la priorité non pas au plus fort, mais au plus affamé. Ce n'est cependant pas l'amour du prochain qui anime ces oisillons, mais plutôt la logique du rendement maximum: la quantité d'énergie fournie lors de ce processus de négociation est plus faible que celle dépensée lors d'une lutte acharnée pour la nourriture! Telle est l'hypothèse qu'Alexandre Roulin, professeur

boursier du FNS, a publiée récemment dans la revue *Evolutionary Ecology Research**

C'est en observant attentivement des nichées de chouettes effraies que ce jeune chercheur du Département d'écologie et d'évolution de l'Université de Lausanne s'est aperçu que les jeunes vocalisent énormément, jusqu'à 1800 cris par nuit, dans le nid en l'absence de leurs parents. Pour expliquer ce comportement, il a émis l'hypothèse de la «négociation horizontale» entre jeunes. Elle se base sur une différence des besoins en nourriture chez ces derniers: l'indivisibilité des proies (une souris entière, par exemple) qu'apportent les parents ne permet de nourrir qu'un jeune par livraison.

PAS DE CHANTAGE

Le modèle de la négociation horizontale prévoit une modulation des cris à l'arrivée des parents. Le raisonnement est le suivant: si mon voisin a déjà été nourri, je crie plus fort pour lui signaler ma faim. Mes chances de recevoir de la nourriture sont non négligeables, étant donné qu'il est probablement peu motivé à se battre. Si, au contraire, ses cris m'indiquent qu'il a faim, je me retire temporairement de la compétition, mes chances de succès étant relativement faibles. En d'autres termes, à faim égale, un jeune module son comporte-

ment sur la faim de l'autre.

Afin de vérifier expérimentalement son hypothèse, Alexandre Roulin a prélevé deux jeunes chouettes effraies d'une même fratrie. En les isolant l'une de l'autre, il a pu les nourrir alternativement pendant la journée, et ainsi déterminer leur niveau de faim. La nuit, les oisillons réintégraient leur nid, où les parents les nourrissaient normalement. Là, les petits étaient filmés de 21 h à 24 h. Le chercheur a ensuite observé les mêmes oisillons durant septante nuits, mais cette fois sans modifier artificiellement leur appétit. Pour attribuer facilement les cris aux oisillons, seules des paires de jeunes ont été observées.

ET NOUS?

Cette hypothèse va à l'encontre des précédents travaux scientifiques sur la compétition. Dès les années 70, les chercheurs se sont interrogés sur les causes de l'agitation bruyante observée dans le nid une fois les parents de retour. Quel bénéfice peuvent-ils tirer d'un comportement pouvant attirer un prédateur? Plusieurs hypothèses ont été formulées. Le chantage des jeunes sur les parents en est une. Elle se résume à peu près ainsi: si tu ne me nourris pas suffisamment, je crie jusqu'à ce que je sois mangé par l'ennemi! Une deuxième hypothèse propose l'existence d'une



En l'absence des parents, les jeunes chouettes effraies négocient la prochaine livraison de nourriture: le plus affamé est celui qui crie le plus fort.

KARL WEBER

réelle compétition entre les jeunes: celui qui a le plus faim crie le plus fort et est ainsi nourri en priorité. A la différence de la négociation horizontale, cette démonstration de force se fait en présence des parents et peut entraîner une surenchère des cris. Le présupposé de ces travaux est que l'agitation a un coût, qu'elle exige un effort physique et qu'elle ne se justifie que si elle est cou-

ronnée de succès, soit l'obtention de nourriture.

Peut-on tirer des parallèles avec des comportements humains? Ce thème attise la curiosité d'Alexandre Roulin. «Les comportements de négociation sont fréquemment observés dans les sociétés humaines et il serait passionnant de voir si nos enfants, eux aussi, négocient l'acquisition de ressources diverses.»

En effet, la négociation apparaît comme une forme de coopération et s'avère plus profitable que la compétition directe. Elle évite l'agression, qui n'intervient plus que dans des situations extrêmes.

FONDS NATIONAL SUISSE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

*Evolutionary Ecology Research, volume 6 (7), 1083 - 1098