

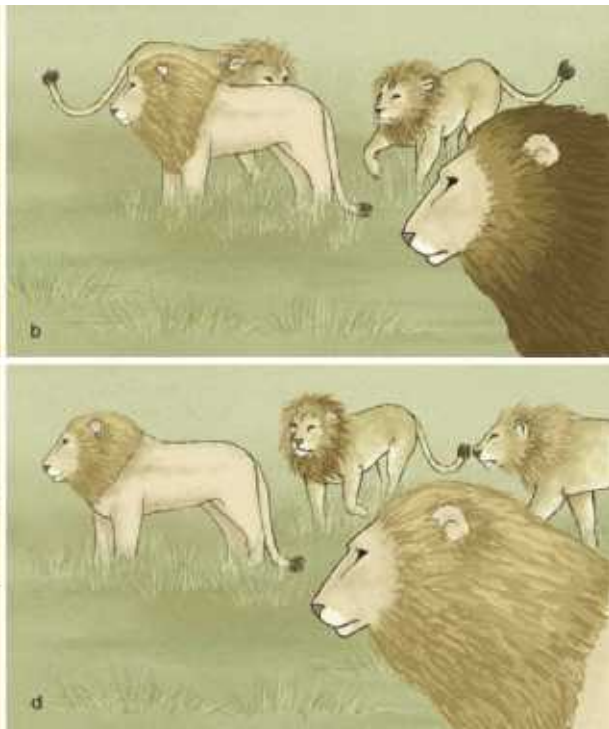
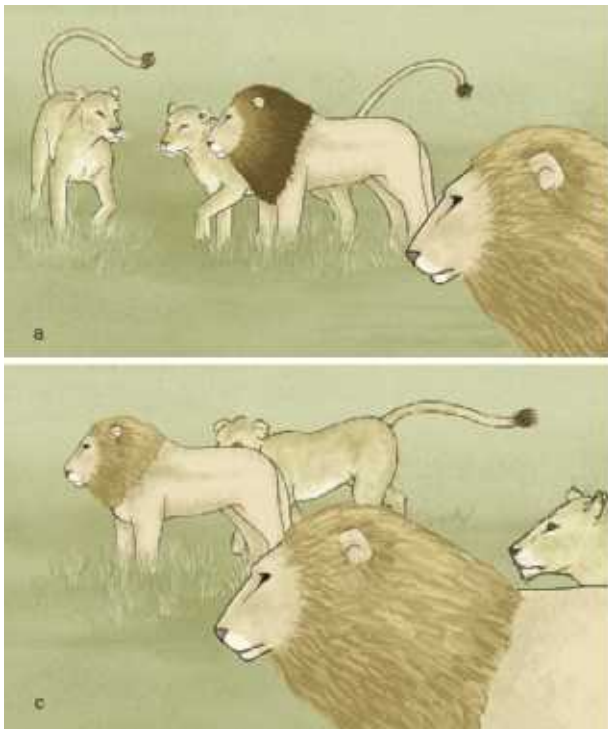
expériences avec les peluches simulent des interactions entre mâles ne se connaissant pas. La longueur de la crinière pouvant être un signe de succès récents au combat, cet indicateur peut être plus pertinent lorsqu'il faut décider d'affronter ou non un adversaire inconnu.

Nous avons établi que la crinière constitue un signal pour les congénères, mais quels sont les avantages réels d'avoir ou de préférer une crinière foncée ou longue ? Un nouvel examen des données disponibles a permis de le préciser. Alors que la longueur de la crinière n'a pas de lien apparent avec la condition physique générale, la teinte sombre est un facteur significatif. Les mâles dotés d'une crinière plus foncée passent une part plus importante de leur vie dans une troupe et ont de meilleures chances de survie en cas de blessures. De surcroît, leur progéniture a plus de chances d'atteindre son deuxième anniversaire et moins de propension à être blessée, ce qui suggère que les mâles à crinière foncée offrent une meilleure protection contre les autres lions, principaux responsables des blessures.

Ces analyses ont mis en évidence plusieurs avantages à être doté d'une crinière foncée. Alors pourquoi tous les mâles n'en ont-ils pas ? En d'autres termes, qu'est-ce qui empêche la triche chez les mâles en quête d'une femelle ? Il s'agit d'une question classique en écologie. On répond en général que la production ou le maintien d'un tel caractère visible doit être si coûteux que seuls des mâles supérieurs peuvent se le permettre. Or quel serait le coût associé à une crinière foncée ? Réponse : la chaleur.

On sait depuis longtemps que les crinières des lions diffèrent selon la région considérée et, en particulier, la température qui y règne. Les mâles des habitats froids et d'altitude élevée ont des crinières plus fournie et plus foncées que ceux des zones chaudes et humides. Or tous les lions sont très sensibles à la chaleur. Les grands animaux ont plus de difficulté à supporter des températures élevées, car leur rapport surface/volume est plus faible, et le comportement des lions est souvent destiné à minimiser le stress thermique. Par exemple, ils dorment le jour et ne sont actifs que la nuit, se couchent sur le dos pour exposer le ventre – dont la peau, plus mince, évacue plus aisément la chaleur –, se reposent sur des rochers surélevés pour capter la brise, ou halètent après le moindre effort. Contrairement aux chiens, les lions n'ont pas de museau froid et humide, et, contrairement aux hommes, ils ne transpirent pas. Leurs seuls moyens de régulation thermique sont la respiration (en haletant) et le rayonnement de la chaleur par la peau. Dans ce contexte, la crinière est un handicap puisqu'elle empêche une dissipation efficace de la chaleur. Qui plus est, les poils foncés sont plus épais que les poils clairs, ce qui améliore l'isolation, et les surfaces foncées absorbent davantage l'énergie solaire que les surfaces claires.

Le stress lié à la chaleur constituerait ainsi le coût le plus notable d'une crinière, et les lions dotés d'une crinière longue et foncée seraient les plus désavantagés. Pour tester cette hypothèse, nous avons utilisé des caméras thermographiques portables, qui permettent de mesurer à distance la



6. Des lions en peluche aussi grands que nature, utilisés par paires, ont permis d'observer la réaction de chaque sexe face à des mâles inconnus en fonction de la longueur ou de la couleur de leur crinière. Les femelles se sont approchées dans 90 pour cent des cas des leurres à crinière foncée (a). Au contraire, les lions mâles ont évité l'étranger à crinière foncée dans 80 pour cent des essais (b). Les femelles ont manifesté une préférence moins marquée pour les cri-

nières longues (c) (70 pour cent des cas seulement, ce qui n'est pas significatif). Les mâles, en revanche, étaient méfiants vis-à-vis du leurre à long poil, approchant prudemment du côté du lion factice à courte crinière dans 90 pour cent des essais (d). Cette expérience montre que les mâles d'une coalition prêtent bien attention à la longueur de la crinière lorsqu'ils évaluent la vaillance au combat d'un rival inconnu, même s'ils ne le font pas entre eux.